



Universidad  
Carlos III de Madrid  
[www.uc3m.es](http://www.uc3m.es)

Curso académico 2014-2015  
*Trabajo Fin de Grado*

# Campañas de Advertising en Google: Análisis demográfico

---

M<sup>a</sup> del Carmen Martínez Fuentenebro

Tutor  
Juan Miguel Carrascosa Amigo

Universidad Carlos III de Madrid,  
Leganés (Madrid), 3 de Julio de 2015



## Contenido

1.	Introducción.....	4
2.	Motivación.....	6
3.	Objetivo.....	8
4.	Publicidad online.....	10
4.1.	Ventajas de la publicidad online.....	12
4.2.	Desventajas de la publicidad online.....	12
4.3.	Marco regulatorio de la publicidad online para los anunciantes.....	13
4.4.	Modelo publicitario: SEM.....	14
5.	AdWords.....	18
5.1.	Conceptos básicos.....	19
5.1.1.	Cuenta.....	19
5.1.2.	Campaña.....	19
5.1.3.	Grupo de anuncios.....	19
5.1.4.	Palabras clave.....	20
5.1.5.	Presupuestos.....	20
5.1.6.	Puja.....	20
5.2.	Configuración de la campaña.....	21
5.2.1.	Nombre de la campaña.....	21
5.2.2.	Redes.....	21
5.2.3.	Tipo de campaña.....	22
5.2.4.	Palabras clave.....	23
5.2.5.	Dispositivos.....	25
5.2.6.	Ubicación e idioma.....	25
5.2.7.	Pujas y presupuesto.....	26
5.2.8.	Anuncio.....	29
5.2.9.	Extensiones del anuncio.....	30
5.3.	Estadísticas sobre AdWords.....	30
6.	Planificador de palabras clave.....	32
6.1.	Buscar palabras clave nuevas mediante una frase, sitio web o categoría.....	33
6.2.	Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas.....	34
6.3.	Obtener previsiones del rendimiento de clics y de costes.....	35
6.4.	Multiplicar las listas de palabras clave para obtener ideas nuevas.....	36



7. Planificación.....	37
8. Desarrollo de la herramienta.....	39
8.1. Objetivo.....	39
8.2. Datos empleados en la obtención de resultados.....	40
8.3. Configuración de los experimentos.....	43
8.4. Funcionamiento.....	45
8.5. Experimentos.....	52
8.5.1. Variabilidad en la puja en 24 horas.....	54
8.5.2. Variabilidad por ubicación.....	60
8.5.3. Variabilidad en las “palabras de temporada”.....	65
8.5.4. Ubicaciones más caras.....	69
8.5.5. Palabras claves con puja más alta.....	75
8.5.6. Palabras claves más buscadas.....	77
8.5.7. Palabras clave con mayor competencia.....	79
8.5.8. Relación entre puja, promedio de búsquedas y competencia.....	81
9. Líneas futuras de trabajo.....	86
10. Conclusiones.....	87
ANEXO I: Presupuesto del proyecto.....	89
ANEXO II: Tablas de resultados.....	90
1. Tablas del experimento 1 sobre la variabilidad en 24 horas.....	90
2. Tablas del experimento 2 sobre la variabilidad por conjunto de ubicaciones.....	92
3. Tablas con las ubicaciones más caras.....	93
Referencias.....	96



## 1. Introducción.

Hoy en día no se puede negar que Internet es una parte muy importante de nuestra vida. Desde su aparición hasta ahora, ha conseguido convertirse en un medio utilizado por cientos de millones de personas en todo el mundo. En 2014, el 76.2% de la población utilizaba Internet. En ese mismo año en España, fueron 26.25 millones de españoles los que accedían de forma regular a Internet, 1.45 millones más que en el año anterior. Además, 20.6 millones lo hacen de forma diaria, lo que quiere decir que el 78% del total viven permanentemente conectados [1].

La gente lo emplea en nuestro día a día para tener acceso e intercambiar información y datos. Estos son los motivos por lo que Internet ha jugado un papel fundamental en lo que se ha denominado *sociedad de la información*.

Una de las definiciones de la *sociedad de la información* es que “Todos pueden crear, acceder, utilizar y compartir información y conocimiento” [2] todo ello con el objetivo de mejorar nuestra calidad de vida, lo que nos hace replantear la estructura de las relaciones sociales, económicas, culturales y políticas [3]. Es decir, gracias a la información se obtiene conocimiento y esto contribuye en un desarrollo socioeconómico. Con esto podemos decir que Internet también influye mucho en la *sociedad de consumo*.

En esta sociedad de consumo, una de las principales actividades de la población es “la adquisición de bienes materiales o servicios adicionales, con los que satisfacer sus deseos de estatus social o satisfacción material” [4].

Con todo esto, podemos decir que Internet es un mundo lleno de posibilidades pero, sobre todo, es un medio de comunicación y, entre todos los contenidos que podemos encontrar en él, la publicidad es una parte fundamental. No obstante, hasta hace algunos años la televisión, la radio y los medios impresos eran las únicas vías de publicidad y, además, ésta era unidireccional: el receptor era un mero espectador.

Sin embargo, la era digital abrió un novedoso abanico de posibilidades a los anunciantes. Desde que Internet se convirtió un medio al alcance de todos, o casi todos, los anunciantes empezaron a verlo como un vehículo de comunicación al servicio de las marcas. Internet cambió las reglas de la publicidad. Las estrategias y fórmulas publicitarias tuvieron que cambiar y la publicidad tuvo que reinventarse a sí misma. Así que, no solo cambió el escenario, sino que los anuncios se sofisticaron y las piezas gráficas pasaban a ser piezas de software capaces de reaccionar ante las acciones de los usuarios, es decir, estos anuncios dejaban de ser simplemente una imagen que ver, para ser un objeto con el que interactuar. Ahora la comunicación tenía dos direcciones, era interactiva, y daba paso al concepto de lo que hoy conocemos como Online Advertising.

El Online Advertising o la publicidad en Internet es una forma de llegar a posibles clientes a través de la red sin que estos deban desplazarse hasta los puntos de venta. Algunos tipos de Online Advertising que existen son el email marketing, marketing en buscadores (SEM),



marketing en redes sociales, posicionamiento web (SEO), publicidad gráfica (banners) y la publicidad para teléfonos móviles.

Dentro de este trabajo nos centraremos en el modelo de marketing en buscadores (SEM), que es el modelo que emplea Google, en concreto es el sistema de publicidad online de Google denominado AdWords [5].



## 2. Motivación.

Al igual que Internet forma parte de nuestra vida cotidiana, la publicidad en Internet o el Online Advertising lo hace de la misma forma, puesto que ambos están estrechamente relacionados. Mientras un usuario navega por Internet, se encuentra con multitud de anuncios que le ofrecen productos y servicios.

Como se ha dicho antes, la publicidad online es una publicidad interactiva [6]. Y con ella se pretende incentivar o influir en la decisión de comprar de los consumidores. Los consumidores tienen la tendencia a realizar una compra en el punto de venta, es decir, cuando ven algo que les atrae, el 90% de las personas deciden comprarlo. Dado que cada vez son más los usuarios que se animan a realizar compras online, si se les muestra anuncios que les interesen o que les anime a comprar, la probabilidad de venta de esos productos o servicios puede aumentar considerablemente. Así que se puede decir que la publicidad interactiva es un valor en alza, muy a tener en cuenta [7].

Tanto es así que el poder de penetración de la publicidad en Internet ha ido aumentando considerablemente año tras año. En 1997 se tenía una penetración del 2.7% que pasó al 12.6% en 2000 para llegar a los 26.9% tres años después. Pero incluso en 2003 esa cifra estaba muy por debajo de la penetración de la publicidad en televisión (90.7%), aunque ya se aproximaba a la de la prensa (39.7%) [8].

Si atendemos a la inversión publicitaria, en 2003 la inversión online fue de 52.2 millones de euros, siendo la inversión publicitaria en España solo del 0.97% del total. Mientras que seis años después, en 2009, era de 654 millones de euros, con una cuota del 11.64% de la inversión publicitaria total, aumentando un 85% los anunciantes españoles su inversión en Internet.

En 2009 la publicidad estaba distribuida de la siguiente forma: el 54.49% para la Red de búsqueda (buscadores) y el 45.51% para la Red de Display (sitios web).

De esta forma, se produjo un gran crecimiento en el sector, aumentando a 56.800 millones de euros de inversión a nivel mundial en 2010 y consiguiendo una cuota superior al 13% de la inversión total. Siendo en 2010, en España, el único medio que creció a ritmos de 15%, cuando el resto de medios bajaban su inversión [9].

Los ingresos por publicidad online han aumentado un 36% desde el 2011 al 2013, y se estima que el presupuesto en EEUU para la publicidad en el 2016 doblará al de 2011, alcanzando los 674 billones de dólares (618 billones de euros) [10].

Teniendo en cuenta todos estos datos, está claro que podemos considerar que la publicidad online tiene una gran importancia en el ámbito socioeconómico, como ya habíamos comentado antes.



Ahora bien, estos usuarios no siempre conocen cómo funciona el mundo de la publicidad, o mejor dicho, qué herramientas emplean los anunciantes o qué procesos deben seguir para hacerles llegar sus anuncios. De la misma forma que los anunciantes que por primera vez recurre a este tipo de publicidad no siempre saben cómo funciona.

Por la importancia que tiene la publicidad y por el desconocimiento que existe de los nuevos modelos de publicidad que se están empleando, a lo largo de este trabajo se pretende explicar el funcionamiento de este sector en la actualidad.



### 3. Objetivo.

Aunque más adelante se explicará detalladamente cómo se crea un anuncio, ahora vamos a explicarlo a grandes rasgos antes de definir cuáles van a ser los objetivos de este trabajo.

Cuando un anunciante quiere publicar un anuncio, debe recurrir a una de las plataformas de publicidad en Internet como son Yahoo, Google o Bing, los cuales poseen programas para publicitarse en Internet: Yahoo! Search Marketing, Google AdWords y Bing Ads respectivamente [11].

Nosotros nos vamos a centrar en Google AdWords, donde la publicidad se basa en palabras clave y en función de las palabras tendrá asociado un precio u otro. Es decir, a la hora de publicar un anuncio en Internet es necesario incluir una serie de palabras relacionadas con el producto o servicio que el anunciante ofrece (palabras clave). La lista de palabras que se elijan repercute en el precio, o mejor dicho, en la puja (más adelante veremos a qué nos referimos). Este precio o puja determinará si el anuncio se publica o no y, en caso de publicación, en qué posición lo hace.

Con este proyecto y los experimentos llevados a cabo en él, se pretende conocer cuáles son los factores que afectan al precio asociado a cada palabra.

Por ejemplo, se estudiará si el valor de la puja varía mucho a lo largo de 24 horas, si hay mucha diferencia en la puja dependiendo de si publicamos el anuncio en Madrid o lo hacemos en Barcelona, así como, partiendo de varias colecciones de palabras claves, ver cuáles son las palabras más caras, las más buscadas o las que tienen una competencia mayor y, también, conocer qué relación existe entre la puja, la competencia y el promedio de búsquedas mensual. Además de ver si un incremento/decremento en la demanda, afecta a la puja.

Toda la información extraída con nuestra herramienta nos servirá para tener una idea de las pujas que debemos realizar para conseguir una mejor posición de nuestro anuncio y cómo todos esos factores (variación temporal, variación geográfica, variación de demanda, competencia y búsquedas) afectan a la puja.

Este estudio pretende servir, sobre todo, para que una persona que empieza a utilizar el sistema de Adwords, del que hablaremos en este documento, conozca estas variaciones y factores y así pueda crear sus anuncios teniendo en cuenta este estudio. De esta forma, por ejemplo, podrá saber cada cuánto tiempo le conviene modificar la puja de sus palabras clave o incluso si es preferible tener un anuncio por cada comunidad autónoma en lugar de uno solo para toda España.

En resumen, los objetivos de este proyecto son:

- Análisis y estudio de la publicidad online.
- Desarrollo de una herramienta automatizada y flexible para la obtención de datos relacionados con las campañas de publicidad de Google AdWords.





- Análisis de los resultados previamente obtenidos para ver cómo afectan los distintos factores a los valores de las pujas y por tanto, a los presupuestos de los anunciantes.

#### 4. Publicidad online.

Ya en los apartados de Introducción. y Motivación. de este documento ha quedado claro que la publicidad en Internet es una plataforma promocional excelente, además de ser la herramienta adecuada para llegar a públicos segmentados mediante ciertas tácticas de marketing.

Todo esto ha hecho que el marketing digital se haya convertido en una industria millonaria. La cuál sigue aumentando actualmente como ha quedado demostrado con las estadísticas mencionadas.

Como ya se ha dicho mucha gente pasa buena parte del día rodeada de medios digitales como son los ordenadores, los *smartphones* o las *tablets*. Y la mayoría del tiempo que dedican a esos medios lo emplea en la navegación por Internet, por lo que parece lógico darle mucha importancia a la publicidad online para usarla como medio para llegar a posibles clientes, simplemente desarrollando campañas que llevan la publicidad tradicional a estos nuevos espacios.

Los anuncios que nos podemos encontrar en la publicidad online pueden ser: el texto tradicional (Ver Figura 1), enlaces (Ver Figura 3), *banners* (Ver Figura 4 y Figura 5), vídeos (Ver Figura 2) o *rich media* (*banners* con imágenes, vídeos y la última tecnología de programación, y que requieren de la interacción del usuario [12]. Ver Figura 6 y Figura 7). A continuación se pueden ver una serie de imágenes de ejemplo.

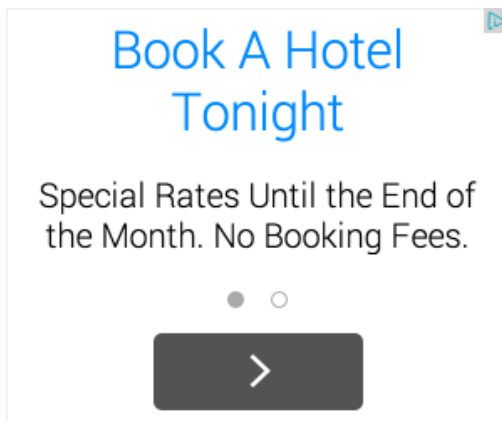


Figura 1. Ejemplo de un anuncio de texto [13].

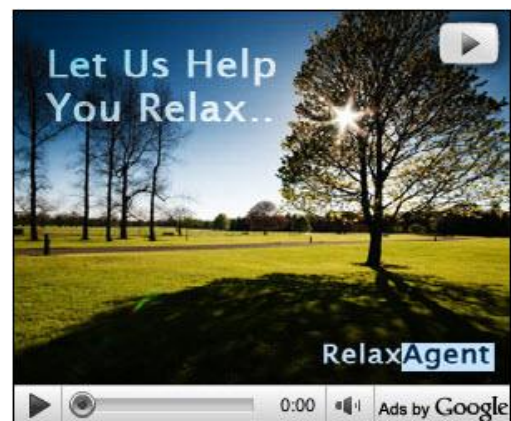


Figura 2. Ejemplo de un anuncio de vídeo [14].

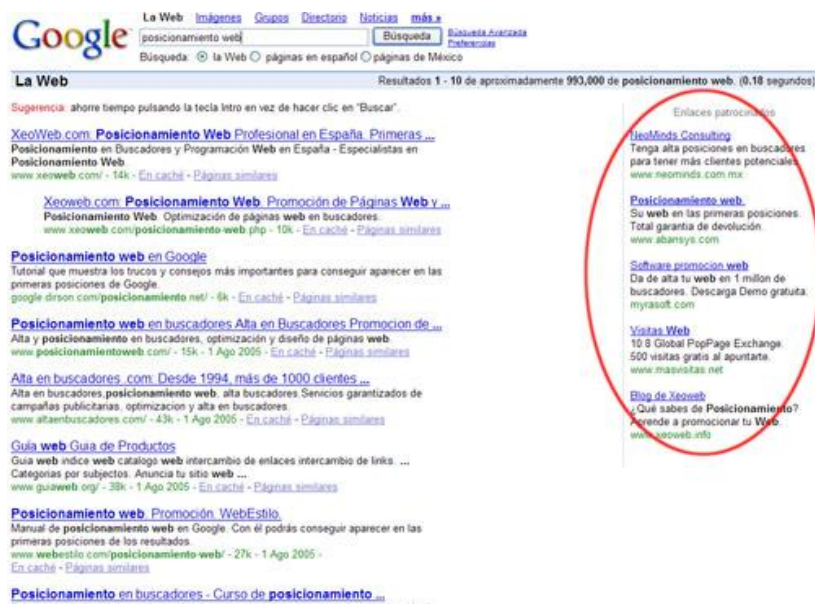


Figura 3. Ejemplo de anuncios de enlaces [15].



Figura 4. Ejemplo de un anuncio en un banner en la parte superior de la página web [16].

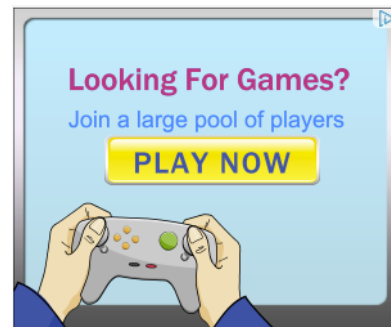


Figura 5. Ejemplo de un anuncio en un banner [17].

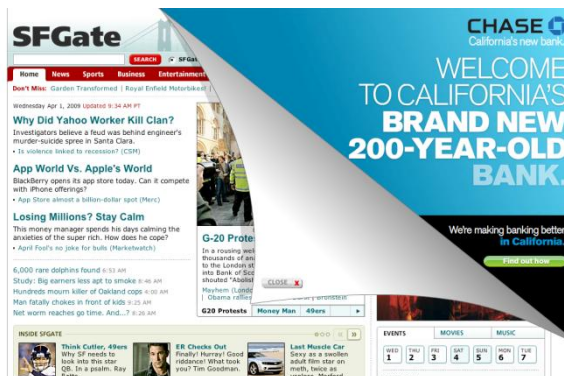


Figura 6. Ejemplo de un anuncio de rich media [18].



Figura 7. Ejemplo de un anuncio de rich media [19].

#### 4.1. Ventajas de la publicidad online.

Las ventajas de la utilización de la publicidad en Internet son numerosas, pero a continuación se muestran las principales [20] [21] [22].

- Posibilidades creativas ilimitadas.
- Complemento de campañas tradicionales.
- **Posibilidad de interacción** y contacto directo con los clientes/consumidores de forma inmediata, que puede acabar en una venta directa.
- **Alta efectividad:** debido a que se permite segmentar a quién va dirigido el anuncio (segmentación socio-demográfica, temática, tecnológica, etc.).
- **Bajo coste:** diseñar un anuncio para Internet, por lo general, no implica grandes costes.
- **Facilidad de uso** e implementación: suele ser una tarea bastante sencilla que los anunciantes mismos pueden realizar sin ayuda.
- **Fácil medición:** se pueden medir los resultados de la campaña de forma fácil y en tiempo real.
- **Flexibilidad:** permite modificar el anuncio de forma inmediata y sin ningún coste extra.
- Fidelización de clientes mediante ofertas, promociones e incentivos.
- Capacidad viral.
- Determinación de necesidades: es fácil encontrar cuáles son las necesidades de los clientes al rastrear sus pasatiempos y preferencias a través de una página web.
- **Riesgos relativamente bajos:** se puede invertir poco dinero probando nuevas ideas y si éstas no sirven, no se ha perdido realmente mucho dinero. Además, el estudio de los resultados de la publicidad pueden ser fácil y económicamente medidos a través de las respuestas de los clientes al nuevo producto o idea.
- Calidad de impacto: debido a un alto nivel de concentración. Quien está delante de la pantalla no está haciendo otras cosas como le pasa al oyente de radio, ni se distrae como cuando está viendo la tele.
- **Variedad de contenidos** y la cantidad de información que se puede incorporar: audio, vídeo, fotografías, textos, animaciones, etc.

#### 4.2. Desventajas de la publicidad online.

Al igual que existen un gran número de ventajas por las que usar este tipo de publicidad, también existe un gran número de desventajas, algunas de las cuales se enumeran seguidamente [20] [21] [22]:

- Fácilmente **detectable por la competencia:** la competencia puede conocer los sitios donde se anuncian, las campañas e intentar superarlas rápidamente.
- Los usuarios están hartos del bombardeo de publicidad a la que se ven sometidos en Internet. Sobre todo con la publicidad considerada invasiva, por su recepción no

solicitada y su insistencia (*spam*). En muchas ocasiones estos usuarios tratan de bloquear las herramientas publicitarias.

- Este tipo de publicidad solo va **dirigida a los usuarios de Internet**. Todavía existen muchas personas que no tienen acceso a él o incluso que no poseen algún dispositivo que le permita conectarse. Esto provoca dejar fuera a segmentos enteros de la población.
- Los usuarios no son tan fieles a las páginas web como lo pueden ser a un canal de televisión o a una emisora de radio. Sus costumbres en Internet cambian muy a menudo.
- Además, los sitios webs cambian constantemente, se crean nuevos y desaparecen otros, por lo que publicitarse en estos espacios es más complicado. No es tan fácil encontrar páginas que resulten más efectivas para promocionar el producto o servicio.
- Poca fiabilidad en la **credibilidad de los mensajes**: Internet permite la circulación de todo tipo de mensajes, muchos de los cuales pueden parecer reales siendo en realidad casos de fraude. Esta sensación de anonimato hace desconfiar de la publicidad online a muchos usuarios.
- La cantidad de información que puede incluir en el espacio por el que se está pagando a una página para poder colocar el anuncio. Se limita el espacio (número de píxeles), cantidad de información (kb), tiempo en determinados formatos (vídeo) y el tipo de tecnología (jpg, gif, flash, etc.).
- **Difícil adaptación** de un anuncio de un medio tradicional a la publicidad en Internet. Un anuncio en televisión puede llegar a contarte una historia que luego el consumidor recuerda, un anuncio en la prensa informa explícitamente sobre el servicio o producto. En cambio, en Internet el anuncio será solo una imagen (que puede no ser muy grande) o una breve descripción.
- **La tecnología se pone en contra** de la publicidad puesto que algunos navegadores ofrecen la posibilidad de bloquear los molestos *pop-up* que generan cierta publicidad.
- La **saturación** también es un importante inconveniente. Si ya es difícil destacar debido a la creatividad ilimitada que ofrece Internet, si se le añade un número elevado de competidores que usan las mismas tácticas, resulta muy complicado conseguir llamar la atención del consumidor.

### 4.3. Marco regulatorio de la publicidad online para los anunciantes.

Aún hoy en día no existe una legislación que contemple todos los vacíos legales que se pueden encontrar en la publicidad en Internet. No obstante sí que existe una serie de principios, indicaciones y códigos que pretenden rellenar todos esos vacíos.

Como se ha venido comentando, este trabajo está orientado a los anunciantes, porque lo que se verán algunos puntos que deben tener en cuenta para cumplir con la legislación o códigos vigentes.

Todos los anunciantes deben [23]:

- Ser totalmente identificables mediante el nombre, el logo o la marca.
- Informar claramente del coste o precio total de su producto o servicio. Así como la existencia de costes adicionales.
- Dejando constancia clara de si se tratan de ofertas y la duración que ésta tiene.
- Aclarando los términos, condiciones y formas de pago.
- Indicando las condiciones de devolución, cancelaciones o cambios del producto o servicio.
- No utilizar los posibles datos que los clientes les proporcionen para otros fines. En caso de querer incluirlos en una base de datos, deberán pedir su consentimiento antes de hacerlo.

En cuanto la temática de los anuncios:

- Si se trata de un anuncio de bebidas alcohólicas, debe incluirse un aviso sobre el consumo responsable de la misma [24].
- Si el anuncio está orientado a un público mayor de 18 años, debe indicarlo con antelación, para no vulnerar los derechos de los menores.
- No pueden contener material ni referencia a: pornografía infantil, proxenetismo, venta ilícita de medicamentos o drogas, etc.

#### 4.4. Modelo publicitario: SEM.

El modelo publicitario que se sigue hoy en día es el denominado SEM (Search Engine Marketing). El SEM consiste en la promoción de sitios web como resultado de un motor de búsquedas (SERP) y puede utilizar SEO (optimización de motores de búsqueda) para optimizar las páginas donde se incluyen los anuncios [25].

Dentro de este modelo existen varios tipos de publicidad:

- **Publicidad dirigida** [26]: consiste en mostrar anuncios que se esperan sean relevantes para los intereses de un usuario en particular. Es aquella publicidad que se le muestra a un usuario únicamente por ser él, va dirigida expresamente para él. Para ello se tiene en cuenta las cookies, en concreto:
  - Páginas web visitadas.
  - Enlaces donde se hace clic.
  - Aplicaciones de móvil usadas.

Una de las empresas dedicada a la publicidad dirigida es: Yahoo con Yahoo AdBrite.

- **Publicidad contextual** [27]: es un tipo de publicidad segmentada para llegar al público que verdaderamente esté interesado en el momento más adecuado. Los sistemas que emplean este tipo de publicidad rastrean el contenido de la página y muestran anuncios de productos o servicios relacionados con las palabras contenidas en la



página. Este es muy útil por ejemplo para colocar anuncio sobre un producto o servicio en un blog o un sitio web donde se esté hablando de él o comentando un tema relacionado. Las principales empresas dedicadas a la publicidad contextual son Google (AdSense), Yahoo y Microsoft.

- **Publicidad patrocinada [28]:** desembolso que realiza una empresa en un sitio web para que su anuncio se ve en dicha localización. De esta forma ayuda al mantenimiento del sitio web a la vez que se promociona su marca. La principal empresa que se encarga de la publicidad patrocinada es Google con su servicio de Google AdWords (del que hablaremos en el apartado 0 de este documento). Google supone el 98% de las cuotas de búsquedas en España, por lo que interesa dejar ver el anuncio donde mayor cantidad de tráfico hay y donde se llegue a más usuarios [29].
- **Retargeting [30]:** es la publicidad que se emplea en las tiendas virtuales. Está dirigida a los usuarios que ya han visitado previamente la tienda y se les mostrará banners publicitarios personalizados, es decir, relacionados con el contenido que estuvieron viendo en su anterior visita. Algunas de las empresas que ofrecen este servicio son Criteo (empresa francesa), Aggregate y ChoiceStream (empresas norteamericanas).

La implementación de una campaña publicitaria en este modelo estará orientada a buscadores, páginas web, redes sociales o incluso para aplicaciones móviles.

Los buscadores son los mejores medios para conseguir llegar a los clientes potenciales. El motivo es simple, las personas acuden al buscador para encontrar aquello que necesitan (productos, servicios, información, etc.), por lo que si se les muestra el anuncio en ese momento, es muy probable que se interesen en él (Ver Figura 8).

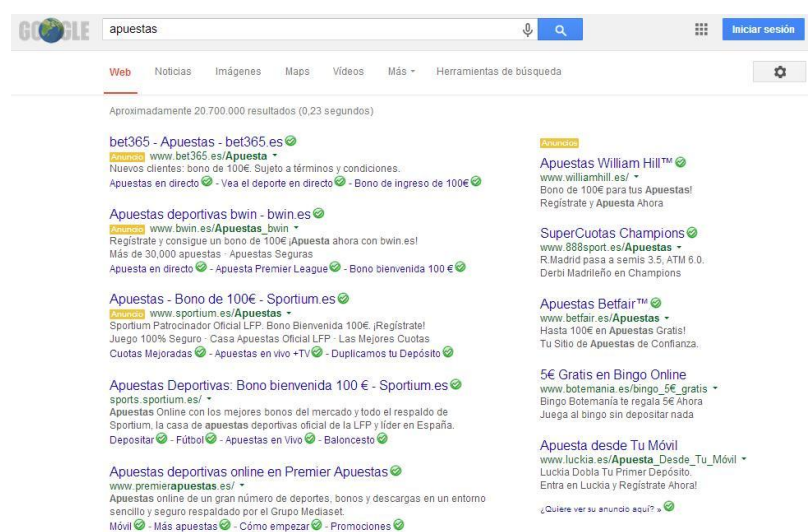


Figura 8. Ejemplo de publicidad online en buscadores

En cuanto a los sitios web, como hemos dicho antes, las personas emplean mucho tiempo en navegar por Internet, si se les muestran anuncios relacionados con el tema de la página web que visitan se puede lograr atraer a un volumen considerable de usuarios al sitio web del anunciante. [31]

Otras veces se tiene en cuenta el perfil o el historial del usuario en Internet (mediante las cookies) para mostrar los anuncios (Ver Figura 9 y Figura 10).



Figura 9. Ejemplo de publicidad online en sitios web.



Figura 10. Ejemplo de publicidad online en sitios web.

Las herramientas de la publicidad en Internet que permite este modelo son:

- Potenciar la imagen del producto.
- Generar clientes potenciales: si se les está mostrando los anuncios cuando el usuario está interesado es más probable que preste más atención a dicho anuncio, lo que puede dar lugar a una venta.
- Segmentar a los usuarios: elegir a que sector de la población va dirigido el anuncio (por edad, sexo, ubicación, etc.)
- Crear bases de datos.
- Conseguir tráfico hacia una Web: colocando un anuncio atractivo en una web con un enlace hacia la web del anunciante.
- Ofrecer los productos.
- Desarrollar promociones: si en el anuncio se resaltan las promociones aumentará la posibilidad de atraer la atención del usuario.
- Crear fidelidad hacia una marca: si se posee una marca representativa, hay que hacerla muy visible.
- Apoyar el lanzamiento de un producto.
- Generar experiencias de consumo con un producto: si se poseen buenas críticas y valoraciones hacia el producto o servicio que se ofrece conviene resaltarlas para ofrecer mayor confianza a futuros clientes.
- Comentar sobre un producto.





Las ventajas de utilizar el modelo SEM son:

- **Segmentación.** Al poder segmentar las campañas (ubicación y tiempo), se suele conseguir un tráfico más rentable y con mejor rendimiento.
- **Alta visibilidad** en los resultados de búsqueda. Los anuncios aparecen en la parte de arriba de la página del buscador.
- Se consiguen **resultados a corto plazo**. Los anuncios se publican de forma inmediata.
- Las campañas se pueden basar en la publicidad contextual, es decir, permite elegir las palabras antes las que el anunciante quiere aparecer y que estarán relacionadas con su negocio o empresa.
- El anunciante solo paga si el usuario hace clic en su anuncio. Las campañas de SEM funcionan a través del **Pago por Clic**.
- Se tiene un **control absoluto de presupuesto** invertido. Se puede poner un límite que se puede modificar en cualquier momento.
- **Campañas flexibles.** Se pueden realizar modificaciones para conseguir mejoras en el rendimiento.



## 5. AdWords.

Con la aparición de AdWords [32] en el año 2000, Google renunció a su política de ser un buscador libre de publicidad. No obstante, esta herramienta de pago para la publicidad online se ha convertido en la principal fuente de ingreso de Google. De hecho, el 95% de los ingresos totales de Google vienen de la publicidad.

AdWords es un programa que emplea Google para ofrecer publicidad online patrocinada, que permite anunciar un negocio o empresa en Google y en su red de anuncios. [33].

Este tipo de anuncio aparece:

- Como consecuencia de los resultados de una búsqueda por parte del usuario.
- En páginas web en forma de *banners*, imágenes, texto o vídeos.

Los anunciantes se ayudarán de esta plataforma para la creación de sus anuncios mediante lo que se denominan campañas de anuncios.

Con el sistema de Google AdWords se puede llegar a los usuarios que realicen la búsqueda de una palabra o cuando visitan un sitio web de temas relacionados con la empresa, y esto se consigue con una selección de palabras claves relacionadas con el negocio a la hora de crear la campaña del anuncio.

El éxito de la campaña dependerá en gran medida de las palabras elegidas, ya que el anuncio se muestra cuando la palabra que busca el usuario coincide con la palabra que el anunciante ha definido. Por lo que el anuncio se muestra justo cuando el usuario está interesado en el producto o servicio que ofrece la empresa. De esta forma es más probable que el usuario realice alguna acción sobre él.

Este es un método de publicidad dinámica por el cual el anunciante solo pagará por aquellos anuncios en los que el usuario/cliente haya hecho *clic* en él y no por el número de veces que se muestra dicho anuncio. A este concepto de pago se le conoce como *Pago por clic* (PCC) o *Coste por clic* (CPC). Por supuesto existen más tipos de costes de los que se hablará más adelante en la sección 5.2.7.2 de este documento.

El precio por *clic* no es fijo, sino que se establece mediante una subasta y el nivel de calidad. Es decir, dependerá de la oferta y la demanda, así como de la calidad y relevancia que posea dicho anuncio. Habrá algunos que le cuesten a la empresa 0.01€/clic y otros que pueden llegar a costar hasta 20€/clic.

A la hora de configurar la campaña, el anunciante elige donde se publica su anuncio, en qué área geográfica se muestra. Además, no hay una inversión mínima obligatoria, se establece un presupuesto adecuado (nunca se le cobrará más de esa cantidad) y se puede medir el impacto de ese presupuesto.

Asimismo, el anunciante puede modificar el anuncio, ajustar el presupuesto en todo momento, pausar o cancelar la publicación de su anuncio. Así como realizar un seguimiento de su campaña que le permite ver el rendimiento del anuncio y controlar y gestionar los gastos.

## 5.1. Conceptos básicos.

A continuación se detallan algunos conceptos relacionados con las campañas de anuncios de Google y que son necesarios para entender lo que posteriormente se explicará.

### 5.1.1. Cuenta.

Cada cuenta va asociada a una dirección de correo electrónico y a unos datos de facturación únicos.

Las cuentas deben seguir la estructura que se puede ver en la Figura 11.

Cuenta			
Correo electrónico y contraseña únicos Datos de facturación			
Campaña		Campaña	
Presupuesto Configuración		Presupuesto Configuración	
Grupo de anuncios	Grupo de anuncios	Grupo de anuncios	Grupo de anuncios
Anuncios Palabras clave	Anuncios Palabras clave	Anuncios Palabras clave	Anuncios Palabras clave

Figura 11. Estructura de una Cuenta de AdWords.

Cada cuenta de AdWords puede tener, a la vez, varias campañas publicitándose.

### 5.1.2. Campaña.

La campaña es el centro de control del grupo de anuncios.

Cada campaña tendrá su propio presupuesto y configuración que determinará dónde aparecerán los anuncios. Cada una está formada por:

- Uno o varios grupos de anuncios.
- Un presupuesto.
- Configuración del idioma.
- Configuración de la ubicación.
- Configuración de la red de Google.

Se suelen utilizar para organizar los productos o servicios que ofrecen por categorías.

Se necesita crear una campaña para poder crear anuncios.

### 5.1.3. Grupo de anuncios.

Son el conjunto de palabras clave, anuncios y pujas que se administran de la misma forma y cuyo fin es mostrar el anuncio a aquellas personas que puedan estar interesadas en ellos.

Cada campaña puede tener uno o varios grupos de anuncios.



Un grupo de anuncios contiene uno o varios anuncios que comparten un conjunto de palabras clave. Se pueden fijar precios para palabras clave concretas del grupo de anuncios.

Estos grupos se utilizan para organizar los anuncios que tienen un tema común.

Si se ofrecen distintos tipos de productos es recomendable utilizar grupos de anuncios independientes.

#### **5.1.4. Palabras clave.**

Son aquellas palabras o frases que describen un producto o servicio. Se eligen para que el anuncio se publique cuando el cliente las usa para realizar una búsqueda o visitar una página web relacionada con esos términos.

Las palabras clave determinan la cantidad que el anunciante debe pagar. Más adelante se verá cómo afectan dichas palabras al coste del anuncio.

Google ha restringido algunas palabras clave. Por ejemplo, prohíbe a los anunciantes utilizar en su anuncio de texto la marca comercial de sus competidores si esa marca está registrada. Tampoco admite palabras claves relacionadas con productos farmacéuticos, con la piratería o con servicios y productos para adultos. (Ver el apartado de Marco regulatorio de la publicidad online para los anunciantes.).

También existen restricciones de palabras clave en función del país. Palabras clave relacionadas con el alcohol está prohibidas en Tailandia y Turquía, y con servicios de aborto, en Rusia y Ucrania.

#### **5.1.5. Presupuestos.**

Es la cantidad que se configura en la campaña para indicar el dinero que se está dispuesto a invertir.

AdWords permite establecer un presupuesto diario, es decir, lo que se desea invertir al día. En este caso se mostrará el anuncio hasta que el presupuesto diario se agote, en cuyo caso se dejará de publicar. También hay una opción que permite determinar la rapidez con la que el anuncio se mostrará.

Normalmente, se cobrará menos que el presupuesto diario determinado, pero también puede darse el caso de que un día se supere.

Más adelante se habla en detalle de ello.

#### **5.1.6. Puja.**

AdWords lleva a cabo una subasta cada vez que tiene disponible un espacio publicitario en un resultado de búsqueda o un sitio web como un blog, un sitio de noticias u otra página. En cada subasta, AdWords decide los anuncios que se mostrarán en ese momento en ese espacio. La oferta que realizan los anunciantes les permite participar en la subasta.

En ella influye la oferta que realice el anunciante, es decir, el coste que haya configurado por las palabras clave, así como la calidad del anuncio.

Posteriormente se explicará este proceso con más detalle.



## 5.2. Configuración de la campaña.

La configuración de la campaña debe ajustarse a los objetivos de la misma. Esta configuración se aplicará a todos los anuncios que contenga la campaña. En función del tipo de campaña se tendrán una configuración disponible diferente.

Toda configuración se divide en tres partes:

- Configuración del presupuesto y oferta.
- Configuración del contenido del anuncio.
- Configuración de la ubicación geográfica, idioma y redes.

A continuación se detalla la configuración que hay que llevar a cabo.

### 5.2.1. Nombre de la campaña.

AdWords asigna un nombre de forma predeterminada, que el anunciante puede cambiar posteriormente, si lo desea. Este nombre no se les muestra a los clientes.

Debe elegirse un nombre que describa perfectamente el tema de la campaña. Esto ayuda a encontrarla fácilmente dentro de la cuenta.

### 5.2.2. Redes.

Existen dos tipos de redes, que se elegirán en función de de dónde se quiera que aparezca el anuncio: Red de Búsqueda de Google y Red de Display de Google.

Para cambiar la red hay que cambiar el tipo de campaña o crear una nueva.

#### ➤ Red de Búsqueda de Google.

Mostrará los anuncios en las páginas de búsqueda de Google y en otros sitios que, aunque no pertenecen a Google, sí están asociados a él para publicar anuncios en la red de búsqueda (socios de búsqueda).

Los anuncios aparecen junto a los resultados de la búsqueda realizada por el usuario. Para ello, el usuario habrá utilizado unos términos de búsqueda que coincidirán o estarán relacionados con las palabras clave con las que se ha configurado la campaña. De esta forma, se muestran los anuncios a los usuarios que estén interesados y que puede acabar siendo clientes.

La Red de Búsqueda incluye las búsquedas de Google, Shopping, Maps, imágenes, grupos y sitios de socios de búsqueda.

#### ➤ Red de Display de Google.

En este caso, los anuncios se muestran en sitios web, vídeos y aplicaciones que permitan mostrarlos, incluidas aplicaciones para móviles.

Cuando las palabras clave estén relacionadas con el contenido del sitio web, se mostrarán los anuncios en los huecos de publicidad que pueda haber.

Se pueden segmentar los anuncios en función de: sitios, temas, ubicación, intereses, edad y sexo, entre otros.



Con este tipo de anuncio se puede llegar al 80% de los usuarios de Internet.

### 5.2.3. Tipo de campaña.

Determinará la configuración y opciones disponibles que se muestran a la hora de crear la campaña, para adecuarse a los objetivos deseados y centrarse en las características más relevantes.

En concreto, el tipo de campaña determinará dónde verán los clientes el anuncio. Se basan en las redes de publicidad de Google. A continuación se explican cada uno de los tipos que se pueden elegir en función de los objetivos y su funcionamiento.

#### ➤ **Sólo para la Red de Búsqueda.**

Es la opción por defecto a la hora de crear la campaña. Se recomienda su utilización cuando se quiere llegar al mayor número de clientes.

Conviene elegir este tipo de campaña cuando interesa que los anuncios:

- Aparezcan juntos a las búsquedas.
- Se les muestre a aquellos clientes verdaderamente interesados en ellos.
- Hace poco que el anunciante usa AdWords.

Estos anuncios sólo podrán incluir texto.

#### ➤ **Solo para la Red de Display.**

Se elige este tipo de campaña cuando:

- Interesa darle notoriedad a la marca.
- El anunciante de AdWords ya tiene cierta experiencia.
- Se desea llegar a los usuarios que navegan por Internet.

Estos anuncios pueden ser anuncios de texto, de imagen estática, de vídeo o de Rich Media.

#### ➤ **Búsqueda con selección de Display.**

Es la combinación de los dos anteriores. Los anuncios se mostrarán como resultado de las búsquedas y en los sitios web que visite el cliente como pueden ser: páginas, vídeos, aplicaciones, blogger, Gmail y Youtube.

Aquí los anuncios se muestran de una manera más selectiva.

El presupuesto diario elegido durante la configuración de la campaña se compartirá entre ambas redes.

Estos anuncios pueden ser anuncios de texto, de imagen estática, de Rich Media o de vídeo.

Se recomienda este tipo cuando:

- Se desea llegar, tanto a clientes que realizan búsquedas, como a los que navegan por Internet.
- Los anunciantes nuevos en AdWords.
- Se quiere destinar el presupuesto sobrante de la Red de Búsqueda, en la Red de Display.



Si la campaña está configurada con un tipo y se quiere cambiar a otro, sólo está permitido en el caso de que la campaña sea “Solo para la Red de Búsqueda” y se quiera cambiar a “Búsqueda con selección de Display”. El resto de cambios no están permitidos.

#### 5.2.4. Palabras clave.

La selección de palabras clave está muy relacionada con el tipo de red a la que va a estar destinado el anuncio.

##### ➤ El cliente realiza una búsqueda.

El anuncio se mostrará en función de la similitud entre los términos usados por el cliente en la búsqueda y las palabras definidas por el anunciante en la configuración de la campaña.

A la hora de elegir las palabras clave, se recomienda seleccionar palabras como las que usaría el cliente para describir el producto o servicio y que sean relevantes para la campaña. De esta forma se asegura que las personas que vean el anuncio sean personas verdaderamente interesadas en él.

Las palabras clave compuestas por dos o tres términos suelen ser más eficientes por ser más específicas.

Si se quiere llegar a un grupo de personas determinado, es recomendable que las palabras sean muy específicas. Si lo que se pretende es llegar a un grupo más amplio, conviene que las palabras sean más generales.

Es adecuado tener una lista de palabras clave de entre cinco y veinte palabras por grupo de anuncios.

Por ejemplo, si el anunciante tiene una tienda de zapatillas deportivas para hombres, definirá como palabras claves: zapatillas, deportivas y hombre. De esta forma se estará especificando mucho más. Si por el contrario, en la tienda vende todo tipo de calzado, le bastaría con usar la palabra “zapatillas”.

Si se quiere ser más específico se puede optar por la opción Concordancia de las palabras clave. De tal forma que si el anunciante define “zapatillas para senderismo de hombre” y “zapatillas de senderismo para hombre”, sólo a los usuarios que empleen alguna de esas dos frases en la búsqueda se les mostrará el anuncio.

Por tanto, tener una buena lista de palabras clave ayuda a mejorar el rendimiento del anuncio, tener una buena posición en la página y evita tener costes más altos.

También conviene agrupar por temática aquellas palabras clave relacionadas.

Por ejemplo, al anunciante que tiene una zapatería quizás le convenga tener dos grupos de anuncios, uno para calzado deportivo (zapatillas, deporte, deportivo) y otro para calzado de fiesta (zapatos, fiesta, vestir).



Otra opción que existe es la de agregar Palabras Clave Negativas. Este tipo de palabras se utilizan para que los anuncios no se muestren cuando el cliente las usa como términos de búsqueda. Estas, junto con las palabra clave, ayudan a reducir los costes, ya que sólo se muestra el anuncio a los clientes que sí estén interesados justo en lo que el anunciante oferta. Por ejemplo, si el anunciante solo vende calzado deportivo para hombre o niños, usará como palabras clave: calzado, zapatillas, deporte, deportivo, hombre y niño. Y como palabras clave negativas: mujer y niña. Así, si un usuario busca “zapatillas deportivas para mujer”, el anunciante se asegura de que a esa persona no se le muestra su anuncio ya que no le va a suponer una venta.

Si no se está seguro de qué palabras clave usar para confeccionar la lista, el sistema de AdWords dispone de una función llamada Planificador de palabras clave. Esta herramienta sugiere una lista relacionada con la palabra que se le haya proporcionado. Además, muestra el promedio de veces que los usuarios buscan esos términos, el nivel de competencia de cada una de ellas y el coste (CPC) medio.

**NOTA:** Es justamente en esta herramienta donde nos hemos apoyado para llevar a cabo nuestros experimentos. Más adelante la explicamos en detalle.

El anunciante se puede ayudar del Informe de términos de búsqueda para completar o mejorar la lista. Este informe contiene información sobre lo que los usuarios estaban buscando cuando vieron el anuncio.

#### ➤ **El cliente navega por la web. Red de Display.**

Se eligen las palabras clave que podrían aparecer en los sitios web que visitan los posibles clientes. Por ejemplo, si el anunciante vende calzado de senderismo, es de suponer que a sus clientes les interesará el senderismo. Así que mostrará su anuncio en sitios web relacionados con el senderismo como puede ser una página que oferta excursiones, actividades al aire libre, etc.

A veces los anuncios se mostrarán en sitios que no tengan nada que ver. El motivo es que la palabra clave forma parte de una Segmentación contextual que tiene en cuenta el historial del usuario.

El anunciante puede ayudarse del Planificador de la Red Display para obtener ideas sobre los grupos de anuncios y palabras clave. También sirve para evaluar el rendimiento mostrando el porcentaje de impresiones del anuncio (impresiones recibidas/ número total de búsquedas del término).

A la hora de elegir las habrá que tener en cuenta:

- Que estén relacionadas con el servicio o producto.
- Una lista entre 5 y 20 palabras.
- Esas palabras deben estar relacionadas entre sí.





- Además de estar relacionadas con el sitio web que visiten los clientes.
- Si dispone de una marca conocida y consolidada, conviene incluirla como una palabra clave.

#### 5.2.5. Dispositivos.

Esta configuración determinará los tipos de dispositivos donde se mostrará el anuncio. De forma predeterminada, las campañas se configura para todos los tipos de dispositivos: ordenadores, tablets y móviles. Posteriormente se personaliza para cada tipo.

Con los dispositivos móviles actuales la muestra de anuncios es similar a lo que se vería en un ordenador. La única diferencia es que se mostrarán menos anuncios por página, por lo que si el anunciante quiere ver su anuncio publicado deberá hacer más visible la información relevante (título, descripción, contacto).

#### 5.2.6. Ubicación e idioma.

El anunciante puede elegir mostrar su anuncio dependiendo de la ubicación de los clientes (segmentación por ubicación geográfica) o del idioma de interfaz (segmentación por idioma). Con esta configuración se asegura de llegar a los clientes que desea (que estén en su misma ciudad o país, que hablen su idioma) y a los que sí puede prestarles servicio u ofrecerles el producto, con lo que se puede aumentar el retorno de la inversión (ROI). Ambas segmentaciones, geográfica y por idioma, tienen que tener coherencia.

##### ➤ Segmentación geográfica.

Con la segmentación geográfica se puede dirigir la publicidad a aquellas zonas donde están los clientes potenciales o a los que sí se les puede dar el servicio que presta o el producto que oferta el anunciante.

Por ejemplo, si una empresa solo presta servicio dentro de un país, es innecesario que el anuncio se muestre al resto de países, dado que el anunciante no podrá llegar a ellos. De esta forma, al no mostrarles el anuncio, se impide que algunos usuarios que no se van a convertir en clientes hagan clic en el anuncio y eso suponga un coste para el anunciante.

##### ➤ Segmentación por idioma.

Con la segmentación por idioma se evita la confusión de tratar de hacer llegar un mensaje a unos usuarios que no hablan el mismo idioma. Se prefiere que los anuncios estén en el mismo idioma que hablan los clientes o que la interfaz de su explorador.

En este caso, tanto los anuncios como las palabras clave deben estar escritos en el idioma de la segmentación.

Si se configura la segmentación para varios idiomas, conviene crear una campaña por cada uno.

### 5.2.7. Pujas y presupuesto.

En este apartado hay que tener en cuenta:

- La estrategia de ofertas: el anunciante controla lo que paga para que los clientes interactúen con el anuncio.
- La oferta predeterminada: es lo máximo que se pagará por un clic en el anuncio.
- Presupuesto: importe medio que está dispuesto a invertir en una campaña. Depende del anunciante y se puede cambiar en cualquier momento.

No se tiene que invertir una cantidad mínima, basta con establecer un presupuesto diario medio y elegir cómo invertirlo.

Cuando el usuario realiza una búsqueda en Google, el sistema de AdWords realiza una subasta para determinar qué anuncios se le mostrarán en la página y en qué orden de prioridad.

Para que los anuncios participen en la subasta, el anunciante previamente tiene que decidir cómo pujar, es decir, elegir la estrategia de pujas que más se adecue a sus objetivos.

#### 5.2.7.1. Objetivos de la puja.

Estos objetivos en los que centrarse son:

- Obtención de clic: se desea atraer tráfico a un sitio web. El método que se utiliza es la *Puja de coste por clic* (CPC).
- Impresiones o número de veces que se muestra el anuncio. En este caso se quiere dar notoriedad a la marca. El método utilizado para ello es la *Puja de coste por impresión* (CPM).

#### 5.2.7.2. Tipos de coste.

Antes de seguir hablando de las pujas y del presupuesto conviene tener claro las diferencias entre los diferentes costes: CPC y CPM.

##### ➤ CPC.

El Coste por clic se define como el importe pagado por el cliente cuando el usuario hace *clic* en su anuncio. Se trata de un modelo de pago por rendimiento.

Los anuncios se muestran cuando el usuario realiza una búsqueda y alguna palabra de las que usa para realizarla, coincide con algunas de las palabras con las que el anunciante configuró su lista de palabras clave.

El objetivo de la campaña es que el usuario pinche en el anuncio, es decir, que haga *clic*.

Esto nos ayuda a conocer el grado de eficiencia y de interés que el anuncio supone en los clientes. Por ese motivo es un buen método de medida y de pago justo.

Este modelo de publicidad puede prestarse a abusos por el fraude de *clics*. Este tipo de fraude consiste en que la competencia realiza muchos clics malintencionadamente para agotar el presupuesto, sin que esos clics supongan una venta, y que ese anuncio no pueda participar en más subastas. Por ese motivo, Google y otras empresas han implementado herramientas para evitarlo.



➤ **CPM.**

El coste por mil, también llamado Coste por impresión, consiste en la visualización de un anuncio en el sitio web que visita el usuario. Una sola página web puede contener varios anuncios sobre distintos productos y servicios.

Cada visita por parte del usuario se traduce en una impresión y el coste por mil se refiere a la cantidad pagada por el anunciante cada mil impresiones.

En este caso se está vendiendo publicidad basada en la audiencia prevista o número de visitantes. El método basado en CPM sólo está disponible para el tipo de campañas de Red de Display.

Existe un valor de CPM mínimo, 0.25\$.

### **5.2.7.3. Pujas.**

Ahora que ya se conocen los tipos de coste más en detalle, ya se puede continuar hablando de las pujas y de las estrategias que controlan el modo en el que el anunciante paga para que los clientes interactúen con los anuncios.

Los anunciantes firman un contrato que les permite competir contra otros anunciantes en una subasta privada.

Esta subasta es organizada por una red de publicidad, o lo que es lo mismo, una empresa que conecta a los anunciantes con los sitios web que desean alojar anuncios de publicidad.

Cada anunciante informa sobre la cantidad máxima que está dispuesto a pagar por conseguir colocar un anuncio.

Posteriormente, cuando el usuario realiza la búsqueda o entra en un sitio web, comienza el proceso de forma automatizada. Se observan las palabras usadas en la búsqueda, la ubicación y la fecha. Se comparan con las diferentes campañas de anunciantes y se determina el orden de aparición de los anuncios. Teniendo una posición prioritaria dentro de la página, normalmente, el ganador de la subasta.

➤ **Tipos de pujas.**

Cuando el anunciante configura su campaña debe seleccionar una serie de palabras clave y puede optar por dos formas o estrategias para realizar la puja:

- **Forma manual:** será el anunciante quien elija dicha cantidad a invertir. Puede establecer una oferta para todo un grupo de anuncios o para cada palabra clave, y se podrá cambiar dicho valor en cualquier momento.
- **Forma automática:** le deja este trabajo a AdWords y el anunciante sólo especifica el presupuesto diario que desea gastar. A esto se le denomina pujas automáticas. El sistema de AdWords ajusta automáticamente las pujas de CPC máximo, con el fin de conseguir el mayor número de clic en función del presupuesto diario establecido. No necesita especificar pujas individuales para sus palabras clave, grupos de anuncios o ubicaciones.



#### 5.2.7.4. Presupuesto.

Y por último solo falta hablar de los presupuestos, de lo que el anunciante está dispuesto a pagar al día. En el caso de alcanzar dicha cifra, el anuncio dejará de publicarse porque dejará de participar en las subastas.

En el caso de usar el **CPC**, el presupuesto diario se ajustaría de la siguiente forma:

$$\text{CPC} \cdot \text{Clicks al día} = \text{Presupuesto al día}$$

Teniendo en cuenta el número de clics que le gustaría conseguir al día. Este presupuesto se establece para una campaña y puede ser modificado en cualquier momento y tantas veces como sea necesario.

Si se usa el **CPM**, el coste a final de mes será:

$$\frac{\text{CPM} \cdot \text{número de veces que se ha mostrado en el mes}}{1000} = \text{Presupuesto al mes}$$

#### 5.2.7.5. Ranking del anuncio.

En el caso de que sean varias las campañas que se ajustan a lo requerido por el usuario, a la hora de mostrar los anuncios, normalmente aquellos que hayan invertido más en la subasta serán los que tengan una posición prioritaria. Aunque a veces también entran en juego la calidad del anuncio y la competencia que tenga en ese momento con respecto a la palabra clave.

Tener un nivel de calidad alto significa que los sistemas de Google consideran que el anuncio y la página de destino son relevantes y útiles para el usuario que ve el anuncio.

De hecho, puede dar el caso en el que dos empresas que estén participando en una subasta, una de ellas con una puja más alta, quede en una posición por debajo de la otra debido a que tiene peor calidad.

En el siguiente **ejemplo** se muestra cómo funcionan las pujas, costes y presupuestos.

Una subasta en la que participan tres anunciantes:

- Anunciante 1 con un CPC max de 5€ y un nivel de calidad de 10
  - Anunciante 2 con un CPC max de 3€ y un nivel de calidad de 10
  - Anunciante 3 con un CPC max de 1€ y un nivel de calidad de 10
1. Si solo hay un espacio publicitario, éste será para el Anunciante 1, dado que tiene la puja más alta y todos los anuncios tienen el mismo nivel de calidad. En este caso, el anunciante deberá pagar 3.01€.
  2. Si hay dos espacios publicitarios, los dos que se mostrarán serán los del Anunciante 1 y el Anunciante 2. Pero ambos no tendrán el mismo nivel de visibilidad: el anuncio del Anunciante 1 se mostrará 3 veces por cada una que se muestre del Anunciante 2.
    - Al Anunciante 1 se le asigna un porcentaje de clics previsto (CTR) de 3. Pagará por el primer clic 1.01€ y los dos siguientes 3.01€.



Es decir,  $1.01 + (3.01 * 2) = 7.03\text{€}$ . Así que el CPC real es 2.34€.

- Al anunciante 2 se le asigna un CTR de 1. Pagará 1.01€.

Si por el contrario existe diferencias en el nivel de calidad:

- Anunciante 1 con un CPC max de 5€ y un nivel de calidad de 7
- Anunciante 2 con un CPC max de 3€ y un nivel de calidad de 10
- Anunciante 3 con un CPC max de 1€ y un nivel de calidad de 3

Si solo hay un espacio publicitario, éste será para el Anunciante 2, porque aunque no haya ganado la subasta, su nivel de calidad es mayor que el del Anunciante 1.

#### **5.2.7.6. Evaluación costes e ingresos.**

Cuando el anuncio lleva cierto tiempo publicado, conviene observar cuál es su rendimiento y plantearse si es adecuado realizar algún tipo de modificación.

Mirando los informes de la cuenta se pueden conocer los datos de facturación de la campaña, así como ver distintos datos que ayudan en la evaluación.

Hay que plantearse si:

- Las palabras clave son las más adecuadas para obtener clics: se puede ver qué palabras obtienen el mayor número de clics y cuales menos.
- De qué ubicación son los clientes: se puede optar por segmentar una ubicación
- Qué dispositivos utilizan: quizás convendría publicar el anuncio para un tipo de dispositivo.
- Días y horas en los que se logran más clientes: la publicidad durante ese periodo sería mayor que el resto del tiempo, es decir, aparecería más veces el anuncio.

Esta evaluación es recomendable hacerla de forma periódica.

#### **5.2.8. Anuncio.**

Los anuncios más eficaces son relevantes, específicos, atractivos y potentes.

Conviene:

- Si la tiene, destacar aquella característica que lo hace único.
- Indicar precios, promociones u ofertas. Si las promociones son limitadas o se trata de una oferta exclusiva, esto puede hacerle al cliente decidirse.
- Animar al cliente a hacer algo: llamar, visitar, navegar. Cualquier cosa que sirva para que compre.
- Incluir una palabra clave en el anuncio.
- Destacar la URL donde el cliente puede encontrar todo lo que incluye su anuncio,
- así como, el número de teléfono o la dirección donde el cliente se puede poner en contacto directamente.
- Realizar varios anuncios, cada uno con un mensaje diferente. AdWords alternará dichos anuncios. Con el informe se puede observar cual de todos ellos ofrece mejor rendimiento.

Si el anuncio es de texto, se dispone de cuatro líneas para hacer la presentación.



La primera línea es para el título. Puede tener 25 caracteres incluyendo los espacios.

Después, tenemos dos líneas descriptivas. Pretenden ofrecerles más información a los clientes potenciales. Aquí también se pueden destacar las ofertas especiales, descuentos o rebajas. Cada línea puede tener 35 caracteres incluyendo los espacios.

La última línea sirve para indicar la URL que lleva al sitio web del anunciante, el teléfono de contacto o la dirección de la ubicación de la empresa.

Este tipo de anuncios tienen que ser:

- Relevantes. El texto tiene que estar relacionado con el servicio o producto que ofrece. Debe emplear palabras como las que utilizan los clientes para realizar las búsquedas.
- Específico. Indicar qué le hace al anunciante diferente.
- Llamada de acción. Indicar el descuento u oferta que hará que el cliente se anime a comprar.

Si el anuncio es una imagen estática conviene destacar la marca o la oferta.

#### 5.2.9. Extensiones del anuncio.

Esta opción permite incluir más información en el anuncio. Por ejemplo una dirección, un número de teléfono o una URL de la página web.

Incluir la URL no supone ningún coste adicional. Un clic en ese enlace es igual que hacer clic en el anuncio.

Esta información puede incentivar el interés del cliente, lo que mejora el rendimiento de la inversión. Además, si dos anuncios compiten con la misma puja y calidad, aparecerá primero el que tenga un mayor impacto debido a la extensión.

La aparición de las extensiones también dependerá del dispositivo donde se muestra el anuncio.

### 5.3. Estadísticas sobre AdWords.

- El 95% de los ingresos totales de Google vienen de la publicidad.
- Google recoge un 33% de ingresos de toda la publicidad online, mientras que Facebook, por ejemplo, sólo un 5%.
- Hay más de un millón de usuarios y anunciantes que utilizan Google AdWords.
- El 70% de las personas que encontraron un negocio en las búsquedas de Google, establecieron comunicación con la empresa.
- En 2011, Google Adwords creció un 22%.
- En 2012, Google tenía más de 1.2 millones de publicidad de empresas en su Red de búsquedas.
- Hay 3.200 millones de anuncios en vídeo en sitios de Google.
- El 33% de los clics en anuncios de Google vienen de dispositivos móviles.



- Según BrandSoftech.com y Compete.com, el 38% y el 53% de los clics respectivamente, son para los resultados del primer puesto. A demás, la mayoría de los internautas no pasan de la primera página de resultados.
- El CTR (Click-Through Rate) medio está por debajo del 0.1%.
- La media del CTR en un anuncio de Google es del 3.16%.
- Un anuncio en la primera posición tiene de media un CTR de más del 7%.
- El banner con tamaño 468×60 tiene un CTR del 0,04%.
- Los usuarios de 25 a 34 años ven 2.094 banners al mes.
- Un 31% de de los banners ni siquiera son vistos por los usuarios .
- Sólo el 8% de los usuarios de Internet contabilizan el 85% de los clics en banners.
- Hasta el 50% de los clics en banners móviles son accidentales.
- Sólo el 15% de los usuarios confía parcial o totalmente en un banner, por el 29% que confía en los anuncios de televisión.
- El 34% no confía nada o casi nada en los banners, comparado con un 26% que confía en los anuncios de revistas.
- Sólo 445 empresas contabilizan más de mil millones de banners en 2012.
- Se retiraron 350 millones de anuncios que eran scammers y malware de AdWords en el 2013.
- Se inhabilitaron 270,000 cuentas de anunciantes en AdWords en el 2013.
- Se estima que entre el 2%, que reconocen las propias empresas que también se anuncian en AdWords, y el 20% son los clics son fraudulentos.

## 6. Planificador de palabras clave.

El planificador de palabras clave es una herramienta que proporciona el sistema de Adwords para ayudar en la creación de nuevas campañas de la Red de Búsqueda, o para ampliar las ya existentes, así como conocer el rendimiento de dichas listas.

Permite (Ver Figura 12):

- Buscar palabras clave nuevas mediante una frase, sitio web o categoría.
- Multiplicar las listas de palabras clave para obtener ideas nuevas.
- Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas.
- Obtener previsiones del rendimiento de clics y de costes.



Figura 12. Opciones que permite la Herramienta de palabras clave.

En el planificador se puede realizar una segmentación para obtener unas ideas de palabras clave o ver los resultados más específicos. Se puede segmentar por ubicación, idioma y configuración de la red.

En la configuración de red se podrá elegir si mostrar el anuncio solo en Google o también mostrarlo en los socios de Google.

Además, se podrán filtrar los resultados por fecha para ver en que periodos se obtienen mejores resultados y, por lo tanto, convendrá invertir más. Un ejemplo lo podemos ver en la venta de flores, donde existe unos picos de demanda muy claros: San Valentín, el día de la madre y el día de difuntos.

También se podrá incluir o excluir determinadas palabras clave (Palabras clave negativas) para que los anuncios sean aún más específicos y estén enfocados a los clientes que más interese.

Una vez obtenido el volumen de búsquedas o las estimaciones de tráfico se puede realizar un análisis de las estadísticas más en profundidad y ver un desglose más específico por ubicación o dispositivo (ordenadores, tablets o móviles), en función de la segmentación elegida.



A continuación vamos a ver en detalle en qué consiste cada una de las opciones que permite este planificador.

### 6.1. Buscar palabras clave nuevas mediante una frase, sitio web o categoría.

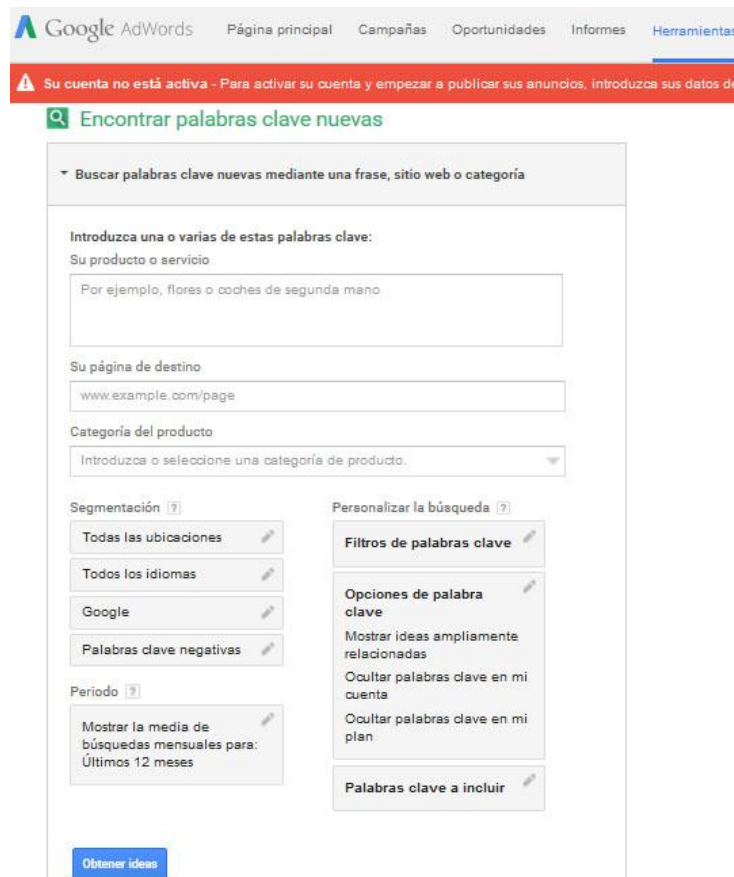


Figura 13. Menú que ofrece la opción “Buscar palabras clave nuevas mediante una frase, sitio web o categoría”.

Se usará esta opción cuando se quiera encontrar palabras claves para una nueva campaña o ampliar una lista de palabras ya existente.

En el segundo caso, todas las palabras clave que se sugieren serán palabras más específicas y, aunque es posible que no sean términos muy buscados (con volumen de búsqueda bajo), sí serán más rentables debido a que la gente que busca algo tan específico es porque está muy interesado y la probabilidad de adquirir el producto o servicio será mayor (probabilidad de conversión mayor).

Se deberá indicar una palabra en base a la cual se sugieren nuevas palabras clave y, si se desea, incluir una segmentación por ubicación, idioma, red y varios filtros más como se puede ver en la Figura 13.

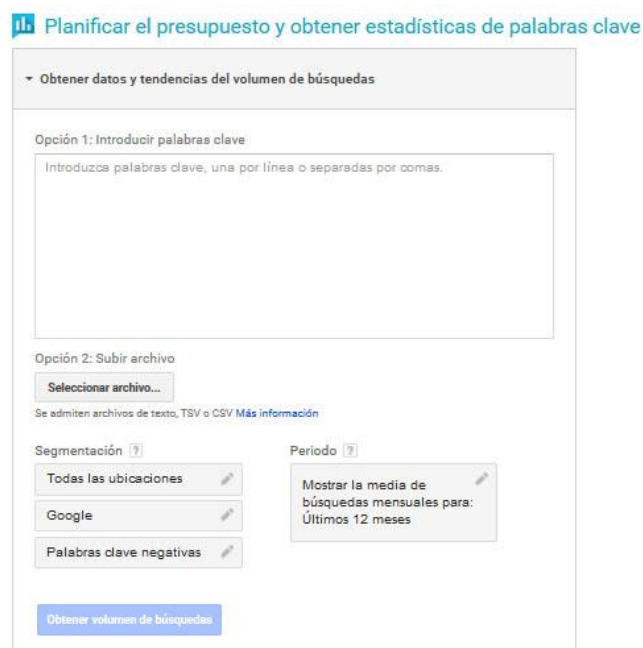
La información que se proporciona como resultado es:

- Promedio de búsquedas mensuales: número de veces que los usuarios buscan la palabra clave en función de la segmentación y de la red. Se suele proporcionar el promedio de búsquedas para un periodo de 12 meses.
- Competencia: número de anunciantes que aparecen para esa palabra en relación con todas las palabras clave en Google. El resultado para la competencia que se muestra es baja, media o alta.
- Puja sugerida: aquí se tiene en cuenta el coste por clic (CPC) que los anunciantes deben pagar por la palabra en función de la segmentación y de la red. Este importe es una estimación, el coste real puede variar.
- Porcentaje de impresión de anuncio: es el cociente entre el número de impresiones recibidas y el número total de búsquedas de esa palabra clave exactamente en el último mes natural.

Todas esas estadísticas están redondeadas, es posible que el total no sume lo esperado. Además, hay que tener en cuenta que el número de búsquedas de las palabras clave cambia constantemente.

A la hora de elegir las palabras se aconseja tener en cuenta la calidad y no tanto la cantidad, y que las palabras sean lo más relevantes posibles para obtener mejores resultados.

## 6.2. Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas.



The screenshot shows the Google Ads interface for planning a budget and obtaining keyword statistics. The main heading is 'Planificar el presupuesto y obtener estadísticas de palabras clave'. Below it, a sub-menu 'Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas' is expanded. Under this menu, there are two options: 'Opción 1: Introducir palabras clave' and 'Opción 2: Subir archivo'. Option 1 includes a text input field with the placeholder 'Introduzca palabras clave, una por línea o separadas por comas.' Option 2 includes a 'Seleccionar archivo...' button and a note 'Se admiten archivos de texto, TSV o CSV Más información'. Below these options, there are two sections: 'Segmentación' and 'Periodo'. The 'Segmentación' section has three dropdown menus: 'Todas las ubicaciones', 'Google', and 'Palabras clave negativas'. The 'Periodo' section has a dropdown menu set to 'Mostrar la media de búsquedas mensuales para: Últimos 12 meses'. At the bottom of the menu, there is a blue button labeled 'Obtener volumen de búsquedas'.

Figura 14. Menú que ofrece la opción “Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas”.

Esta opción permite observar, partiendo de una palabra clave, la popularidad que tiene esa palabra.

Se puede mostrar el volumen de búsquedas mensuales o los datos de competencia para cada palabra o para el grupo de anuncios.

La información que proporciona es la misma que en el caso anterior:

- Promedio de búsquedas mensuales.
- Competencia.
- Puja sugerida.
- Porcentaje de impresión de anuncio.

Esta es la opción que empleamos en nuestra herramienta para llevar a cabo el estudio.

### 6.3. Obtener previsiones del rendimiento de clics y de costes.



▼ Obtener previsiones del rendimiento de clics y de costes

Opción 1: Introducir palabras clave

Introduzca las palabras clave, una por una o separadas por líneas.

Para especificar un tipo de concordancia, añada un signo de puntuación:

- Concordancia amplia: hoteles de Nueva York
- Concordancia de frase: "Hoteles de Nueva York"
- Concordancia exacta: [hoteles de Nueva York]

Opción 2: Subir archivo

Seleccionar archivo...

Se admiten archivos de texto, TSV o CSV [Más información](#)

Segmentación ?

- Todas las ubicaciones
- Todos los idiomas
- Google
- Palabras clave negativas

Período ?

Obtener previsiones para:  
Próximos 7 días

Mostrando previsiones diarias

Obtener previsiones

Figura 15. Menú que ofrece la opción "Obtener previsiones del rendimiento de clics y de costes".

En este caso se obtendrán estimaciones sobre los clics y costes que tendrán cada una de las palabras que se indiquen y en base a la segmentación que se haya configurado (Ver Figura 15). Estas estimaciones dependerán de la cuenta de Adwords y de la puja seleccionada.

Las estimaciones que se muestran son:

- Clics: número de clics diarios que puede recibir un anuncio.
- Impresiones (Impr.): frecuencia con la que aparece el anuncio en un día. Cada vez que el anuncio se muestra en una página como resultado de una búsqueda, se contabiliza.

- Posición media (Posic. media): posición media que ocupará el anuncio en una página. Con el resultado de 1 aparecerá en la primera posición, entre 1 y 8, en la primera página, entre 9 y 16, en la segunda, y así sucesivamente. Estas posiciones pueden ir variando en función del rendimiento.
- Coste: importe diario que hay que invertir por esa palabra clave.
- Porcentaje de clics (CTR): cociente entre el número de clics que el anuncio podría recibir y el número de veces que el anuncio se muestra.
- Coste medio por clic (CPC medio): importe medio que se paga por un clic. Ajuste entre el importe de la puja (CPC) y el importe real que se le cobra al anunciante (CPC real).

#### 6.4. Multiplicar las listas de palabras clave para obtener ideas nuevas.

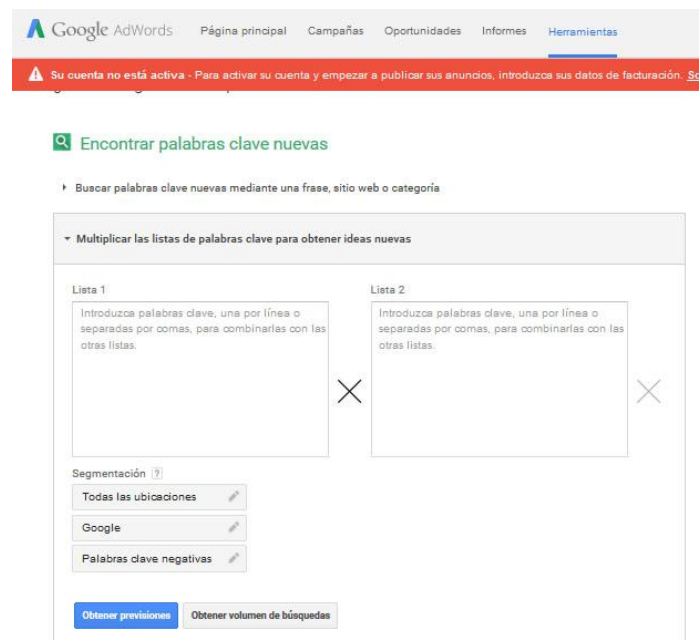


Figura 16. Menú que ofrece la opción “Multiplicar las listas de palabras clave para obtener ideas nuevas”.

Se partirá de dos listas de palabras clave o más y se combinarán las palabras de todas las listas (Ver Figura 16). Posteriormente, se podrá obtener unas estadísticas o estimaciones del tráfico de la nueva lista de palabras combinadas.

## 7. Planificación del proyecto.

A continuación se muestra el Diagrama de Gantt del proyecto (Diagrama ) donde podemos observar los plazos en los que se ha llevado a cabo, así como la duración de cada unas de las tareas realizadas a lo largo de este tiempo.

Dicho proyecto tuvo su inicio el día 15/9/2014 y su fin el día de la entrega de esta memoria, 22/06/2015.

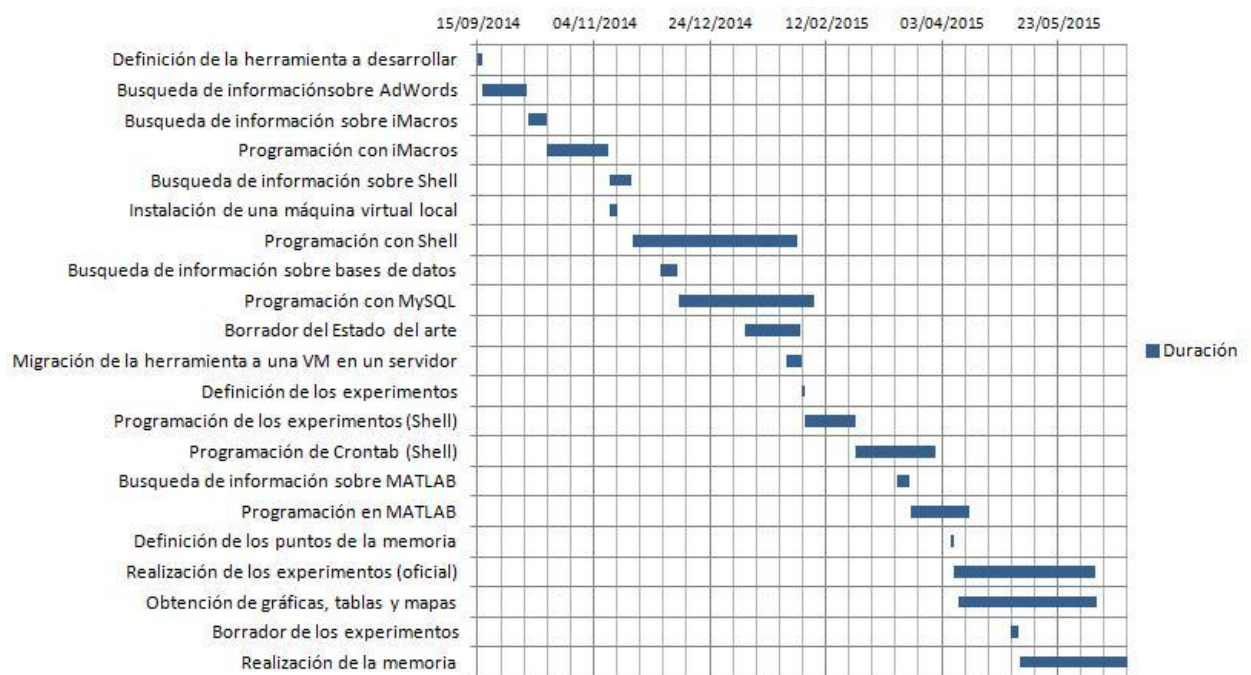


Diagrama 1. Diagrama de Gantt.

En el diagrama se pueden observar las tareas en el orden en que dieron comienzo, pero dichas tareas se pueden clasificar dentro de cuatro módulos:

1. Planteamiento del proyecto:
  - a. Definición de la herramienta a desarrollar.
  - b. Búsqueda de información de AdWords.
2. Desarrollo de la herramienta:
  - a. Búsqueda de información sobre iMacros.
  - b. Programación con iMacros.
  - c. Búsqueda de información sobre Shell.
  - d. Instalación de una máquina virtual local.
  - e. Programación con Shell.
  - f. Búsqueda de información sobre bases de datos.
  - g. Programación con MySQL.
  - h. Migración de la herramienta a una máquina virtual en un servidor.



3. Experimentos:
  - a. Definición de los experimentos.
  - b. Programación de los experimentos (Shell).
  - c. Programación de Crontab (Shell).
  - d. Búsqueda de información sobre MATLAB.
  - e. Programación en MATLAB.
  - f. Realización de los experimentos (oficial).
  - g. Obtención de gráficas, tablas y mapas.
4. Memoria:
  - a. Borrador del estado del arte.
  - b. Definición de los puntos de la memoria.
  - c. Borrador de los experimentos.
  - d. Realización de la memoria.



## 8. Desarrollo de la herramienta.

Ahora que ya sabemos qué es el sistema de AdWords, cómo se configura una campaña de publicidad en este programa de Google y de qué opciones dispone la herramienta del Planificador de Palabra clave de la que dispone, podemos comenzar a explicar la herramienta desarrollada en este proyecto y con la que hemos podido llevar a cabo el estudio demográfico de las campañas.

Esta herramienta ha sido implementada para poder cumplir con los objetivos definidos en el apartado de Objetivo. de este documento, por lo que era necesario el desarrollo de una herramienta automatizada y flexible que nos ayudase en el estudio que queríamos realizar.

Este estudio demográfico está orientado a las campañas de publicidad de AdWords en la Red de Búsqueda de Google para el idioma español.

### 8.1. Objetivo.

Como hemos dicho al comienzo de este documento, el objetivo de nuestra herramienta es conocer cómo afectan determinados factores al valor de la puja de las palabras clave.

Para llevar a cabo nuestra herramienta, como ya hemos mencionado antes, nos hemos ayudado del Planificador de palabras clave, en concreto, del apartado “Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas” de la herramienta (Apartado 6.2 de este documento).

Esta herramienta de AdWords lo que hace es, en base a una palabra y una ubicación que nosotros le indicamos, nos da cierta información sobre la palabra. Esta información es:

- Promedio de búsquedas mensual.
- Competencia.
- Puja sugerida.

Es decir, los tres factores que nos interesa observar.

Toda esta información la descargaremos en un fichero, el cual trataremos para adecuarlo a nuestras necesidades y almacenamos los datos resultantes en una base de datos.

Una vez que tengamos todos los datos, procedemos a realizar un análisis de esos resultados hasta llegar a unas conclusiones sobre los experimentos llevados a cabo.

Ahora que ya hemos explicado a grandes rasgos en qué se apoya nuestra herramienta y lo que hace, vamos a explicarla con más detalle y aclarando las tecnologías empleadas.

En el diagrama siguiente (Diagrama ) podemos ver los bloques en los que se divide la herramienta y las tecnologías en las que se han realizado.

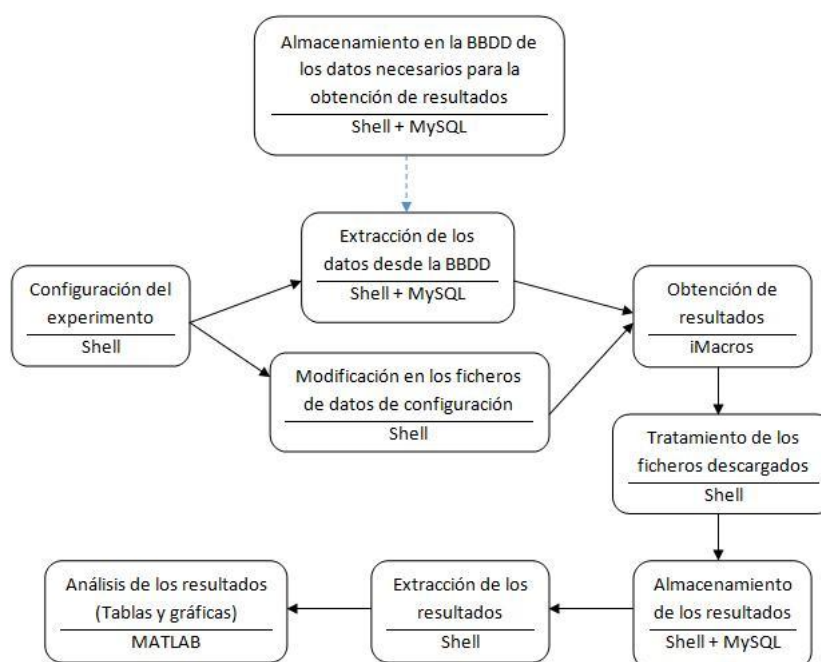


Diagrama 2. Bloque en los que se divide la herramienta desarrollada.

## 8.2. Datos empleados en la obtención de resultados.

Como hemos comentado antes, en la herramienta de AdWords debemos incluir una palabra clave (en nuestro caso será un fichero que contendrá una lista de palabras) y una ubicación.

Nuestro programa dispone de dos opciones:

1. Utilizar ficheros no almacenados en la base de datos.
2. Utilizar ficheros de la base de datos.

Para la primera opción no necesitamos realizar ningún trabajo previo antes de dar comienzo a nuestro programa. Basta con que los ficheros que vayamos a usar estén contenidos en la carpeta adecuada. Es el programa el que se encargará de cambiar los nombres de los ficheros que le habíamos dado por uno genérico que se emplea durante la ejecución del programa.

Para la segunda opción sí que necesitamos un trabajo previo. Necesitamos tener almacenados dichos ficheros en nuestra base de datos antes de ejecutar nuestro programa. A continuación explicamos cuales son los tipos de ficheros disponibles en ella.

### ➤ Conjuntos de palabra.

En nuestro estudio hemos empleado tres colecciones de palabras clave. Esta selección de palabras no está elegida de forma arbitraria sino que han sido escogidas en base a tres características.





Para el primer conjunto de palabras elegido se ha tenido en cuenta las Categorías de interés de Google [34]. Google emplea las categorías para que los usuarios encuentren productos que estén relacionados con sus intereses. Estas categorías tendrán la siguiente forma:

Ropa y accesorios > Prendas de vestir  
Ropa y accesorios > Zapatos  
Ropa y accesorios > Accesorios de moda > Gafas de sol  
Ropa y accesorios > Bolsos y carteras > Bolsos  
Ropa y accesorios > Joyería > Relojes  
Medios audiovisuales > Libros  
Medios audiovisuales > DVD y vídeo  
Medios audiovisuales > Música  
Software > Software de videojuegos

Vemos que en el ejemplo existen tres categorías de nivel 1: “Ropa y accesorios”, “Medios audiovisuales” y “Software”; cinco categorías de nivel 2: “Prendas de vestir”, “Zapatos”, “Accesorios de moda”, “Bolsos y carteras” y “Joyería”, y tres categorías de nivel 3: “Gafas de sol”, “Bolsos” y “Relojes”.

En nuestro caso sólo hemos empleado en la búsqueda las palabras de las categorías de nivel 1 y la de nivel 2. En total, el primer fichero de palabras que empleamos tendrá 259 palabras, 24 de ellas de categoría 1 y el resto, de categoría 2.

Para el segundo conjunto de palabras claves hemos utilizado, por un lado, el ranking de las 250 palabras más buscadas en el año 2014 [35] y por otro, las palabras que han sido tendencia en Google [36] en los últimos meses, es decir, las más buscadas en estos meses. En total tendremos un fichero con 407 palabras. En las que cabe esperar que tengan un promedio de búsqueda elevado.

Y para el tercer conjunto de palabras hemos escogido una selección de palabras que consideramos que sus respectivas pujas podrían variar durante estos meses, ya que la demanda de anuncios que contengan estas palabras va a cambiar. Es decir, palabras que hace unos meses se buscaban mucho y dentro de un par de meses se buscarán mucho menos o viceversa.

Por ejemplo, “Bufandas” era un artículo muy buscado en invierno, no obstante, en pleno verano es lógico pensar que no va a haber tanta demanda, por lo que su puja es posible que varíe. Con la palabra “Bikini” ocurrirá lo contrario, en invierno el promedio de búsquedas es menor que en verano, así que es posible que eso afecte a la puja.

Con este conjunto esperamos comprobar si un aumento/disminución en la demanda afecta al valor de la puja.

Todas las palabras que forman parte de este conjunto tiene que ver con eventos o productos destacados durante estos meses en los que se realizará el estudio: productos de invierno, Día del Padre, Semana Santa, Comuniones, Día de la Madre y productos de verano. Por este motivo las vamos a llamar “Palabras de temporada”.

Este conjunto está formado por 31 palabras.

En resumen tenemos:

Número del conjunto	Nombre del conjunto	Número de palabras	Escogidas según
1	Categorías de Google	407	Categorías de interés de Google
2	Palabras más buscadas	259	Palabras más buscadas en el 2014 + tendencias de los últimos meses
3	Palabras de temporada	31	Eventos

Tabla 1. Conjuntos de palabras clave almacenados en la base de datos.

➤ **Conjuntos de ubicaciones empleadas.**

En cuanto a las ubicaciones disponemos de cuatro conjuntos que hemos clasificado de la siguiente forma:

Número del conjunto	Nombre del conjunto	Número de localizaciones	Descripción del conjunto
1	Comunidades autónomas	17	Fichero que contiene las 17 comunidades autónomas españolas, sin tener en cuenta Ceuta y Melilla
2	Ciudades españolas	54	Ciudades españolas capitales de provincia
3	Países hispanohablantes	21	Este fichero recoge 21 países donde la lengua oficial es el español
4	Países no hispanohablantes	11	Aquí tenemos una selección de países donde la lengua oficial no es el español, pero que tiene un número muy elevado de inmigrantes españoles. Lo que provoca que sí existan anuncios dirigidos a usuarios de habla hispana. En concreto se han elegido los 11 países con mayor inmigración española

Tabla 2. Conjuntos de ubicaciones almacenados en la base de datos.

Existen algunos experimentos que no utilizan los ficheros de ubicación enteros sino que seleccionan una ubicación en concreto de alguno de los conjuntos.

Por ejemplo, para los experimentos donde queremos ver los resultados sólo para España, esta ubicación está contenida en el conjunto 3, pero en lugar emplear todo el fichero con los 21 países, empleamos sólo España como explicaremos más adelante.

Para el almacenamiento de estos ficheros en la base de datos simplemente hemos partido de documentos de texto (.txt) que contenían las diferentes listas y cada uno de ellos lo hemos almacenado en una tabla diferente de nuestra base de datos, que habremos creado previamente, cada una con un único campo.

Las tablas que tendremos serán:

Nombre de la tabla	Tipo de dato almacenado	Número de elementos que la componen
Palabras1	Palabras	259 palabras
Palabras2	Palabras	407 palabras
Palabras3	Palabras	31 palabras
ComunidadesAut	Ubicaciones	17 comunidades
CiudadesEsp	Ubicaciones	54 ciudades españolas
PaísesHisp	Ubicaciones	21 países hispanohablantes
PaísNoHisp	Ubicaciones	11 países no hispanohablantes

Tabla 3. Tablas disponibles en la base de datos para ser empleadas en la obtención de resultados.

La carga de estos documentos a la base de datos se ha llevado a cabo mediante un programa en Shell que contiene las instrucciones necesarias y en las que sólo había que indicar el nombre del fichero a subir, el nombre de la base de datos y el nombre de la tabla donde queríamos almacenar la lista.

Una vez almacenados, usamos otro programa Shell para corregir los posibles caracteres extraños que no se vean bien en la base de datos como es la ñ, la ç o las vocales con tilde.

### 8.3. Configuración de los experimentos.

Antes de ejecutar nuestro programa debemos saber la configuración que queremos, es decir, el tipo de experimento a realizar, para poder indicarlo en el momento de la ejecución. Y la forma de hacerlo es mediante un paso de parámetros al ejecutar.

Posteriormente, se produce una asignación de esos parámetros a unas variables definidas en nuestro código.

Lo primero que hacemos es ver cuántos parámetros se han introducido en la ejecución y lo almacenamos en la variable *parametros*.

Dependiendo del valor de esta variable se distinguirá entre dos opciones:

- *parametros*=3: usamos los datos que tenemos almacenados en la base de datos.
- *parametros*=5: usamos los ficheros situados en la carpeta "Datasources".

Un valor distinto a 3 o 5 supone un error y se notifica mediante un mensaje de error.

A continuación vemos cuáles son estos parámetros.

El primer parámetro introducido se almacena en la variable *opcPalabras* que nos indica cuál de las listas de palabras almacenadas en la base de datos es la que vamos a utilizar. Tendremos tres opciones:

- *opcPalabras*=1: estaremos utilizando la lista de palabras claves sobre las categorías de interés de Google.

- *opcPalabras=2*: emplearemos la lista de las palabras más buscadas en el año 2014 y las que han sido tendencia en Google en los últimos meses.
- *opcPalabras=3*: indica que usaremos una lista de palabras con altas posibilidades de variación en su puja debido a un aumento o disminución en su demanda a corto plazo.

El segundo de los parámetros introducidos se guarda en la variable *modo* y nos indica si queremos hacer una búsqueda general o concreta. Es decir:

- *modo=1*: búsqueda en todas las ubicaciones o en todo el mundo (global).
- *modo=2*: búsqueda por las ubicaciones que le indicamos.

El tercer parámetro introducido y almacenado en *opcUbicacion* nos indica cual de las lista de ubicaciones o que ubicación concreta que tenemos almacenadas en a base de datos vamos a usar. Se pueden distinguir entre nueve opciones. Las cinco últimas opciones indican una única ubicación, es decir indicamos una ubicación específica dentro de una de las tablas de la base de datos.

- *opcUbicacion=1*: usamos la tabla de la base de datos que contiene las comunidades autónomas.
- *opcUbicacion=2*: usamos la tabla que incluye las ciudades españolas capitales de provincia.
- *opcUbicacion=3*: empleamos la tabla con todos los países hispanohablantes.
- *opcUbicacion=4*: utilizamos una tabla que tiene una selección de los países no hispanohablante.
- *opcUbicacion=5*: esta opción nos permite usar una única ubicación, España.
- *opcUbicacion=6*: Comunidad de Madrid.
- *opcUbicacion=7*: Cataluña
- *opcUbicacion=8*: Madrid.
- *opcUbicacion=9*: Barcelona.

El cuarto parámetro nos indica el nombre del fichero de palabras clave que queremos usar y el quinto parámetro se refiere al fichero de ubicaciones. Ambos, como hemos dicho anteriormente, estará dentro de la carpeta *Datasources*.

Cuando estemos usando nuestros propios ficheros, los valores que tomen los tres primeros parámetros nos darán igual, pero es necesario que haya cinco para saber la configuración que tenemos. Por ese motivo pueden tomar valor 0 o cualquier otro.

Vamos a ver dos ejemplos de lo que nos podemos encontrar:

- `programa.sh 2 2 1`
  - *parametros=3*: se están usando los datos almacenados en la base de datos.
  - *opcPalabras=2*: usaremos las palabras clave de la lista 2 (más buscadas).
  - *modo=2*: usaremos una búsqueda por ubicaciones específicas.
  - *opcUbicacion=1*: por comunidades autónomas.



- programa.sh 0 0 0 pal.cv ubi.csv

Como hay cinco parámetros, aquí estamos usando nuestros propios ficheros de palabras (pal.csv) y de ubicaciones (ubi.csv).

## 8.4. Funcionamiento.

Ahora que ya tenemos los ficheros que queremos utilizar (ya sea en la carpeta correspondiente o almacenados en la base de datos) y nuestra configuración, podemos comenzar la obtención de resultados.

Lo primero que hacemos es iniciar sesión en AdWords. Desde nuestro programa en Shell abrimos una ventana de Firefox y lanzamos el archivo “login.js”, que a su vez lanza la iMacros “Login.iim”. Las iMacros nos permiten automatizar tareas repetitivas en la web [37].

La iMacro se encargará de:

- Rellenar el campo de correo y contraseña.
- Acceder a la cuenta.
- Entrar al apartado de Herramientas -> Planificador de palabras clave, donde encontramos un menú cuya segunda opción es la que nos interesa.

A continuación nos fijamos en los datos de configuración y en función de ellos realizamos unas acciones u otra.

En el caso de usar nuestros propios ficheros de palabras y ubicaciones, como habíamos dicho antes, nos limitamos a cambiar el nombre de dichos ficheros por los nombres: “palabras.csv” y “ubicaciones.csv”.

En el caso de utilizar los datos almacenados en la base de datos, nos tendremos que fijar en qué tipo de búsqueda que queremos realizar (*modo*), es decir, si queremos una búsqueda global o específica.

Si la búsqueda es global, no vamos a necesitar ningún fichero de ubicaciones, así que únicamente descargamos de la base de datos el fichero de palabras elegido en la configuración (*opcPalabras*).

Si la búsqueda es específica tendremos que descargar un fichero con las palabras a utilizar (*opcPalabras*) y un fichero con las ubicaciones (*opcUbicacion*), ambos valores indicados como parámetros en la ejecución.

En este momento ya tenemos el fichero o los ficheros necesarios para cargar en la página de AdWords y completar los campos necesarios. Así que ya podemos acceder a la segunda opción del menú que teníamos antes: “Obtener el volumen de búsquedas de una palabra clave” mediante la segunda iMacro.

Antes de nada, vamos a explicar cuál es el proceso que se lleva a cabo en las iMacros y luego explicamos cómo lo hemos hecho.

Los dos primeros cuadros están incluidos en la iMacro "Login.iim", el último cuadro en la iMacro "Logout.iim" y el resto dentro de "ObtencionResultados.iim" o "ObtencionTodos.iim".

El proceso seguirá los pasos que se detallan en el siguiente diagrama (Diagrama ):

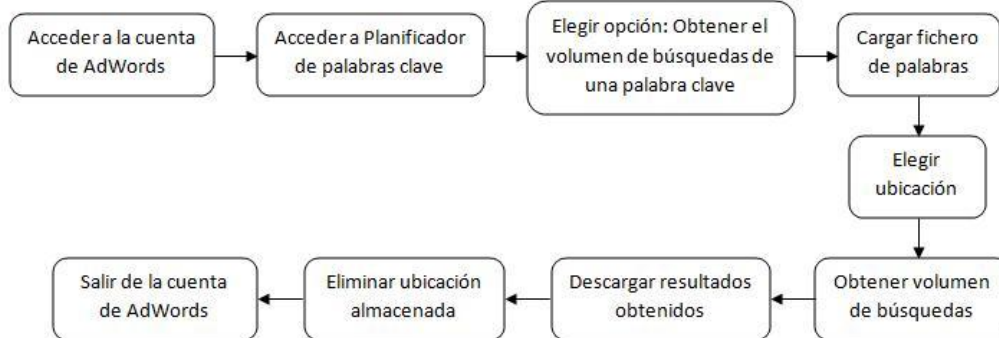


Diagrama 3. Proceso que se sigue en la cuenta de AdWords para obtener los resultados.

El proceso de ejecución en imágenes es el siguiente:

1. Ahora que ya estamos autenticados en la cuenta y situados dentro de la sección que nos interesa, seleccionamos un fichero CSV que contiene las palabras sobre las que queremos obtener la información. Para ello pulsamos el botón "Seleccionar archivo" (Figura 17).

Se seleccionará el fichero que queramos utilizar y se cargará (Figura 18).

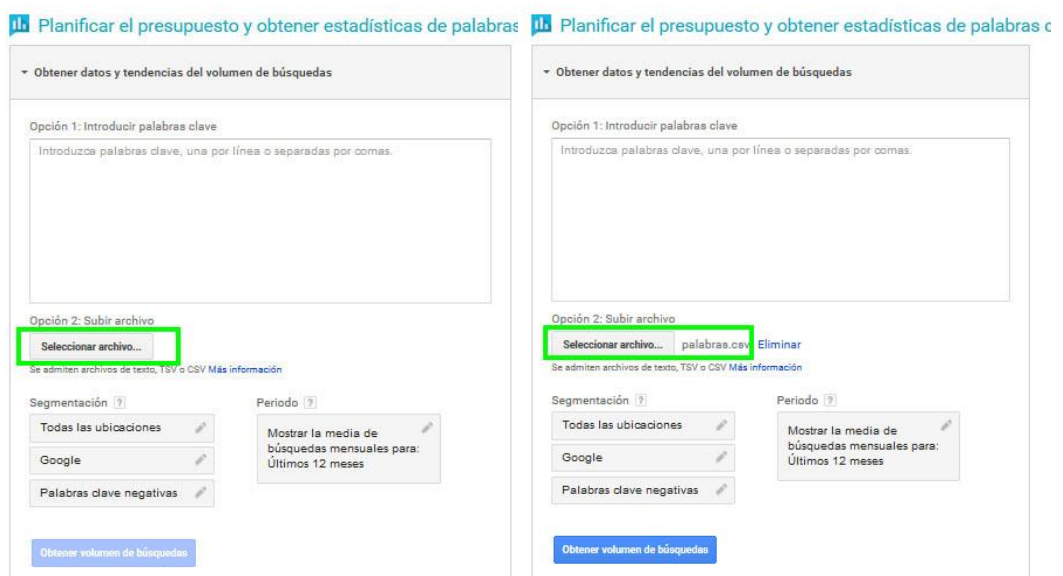
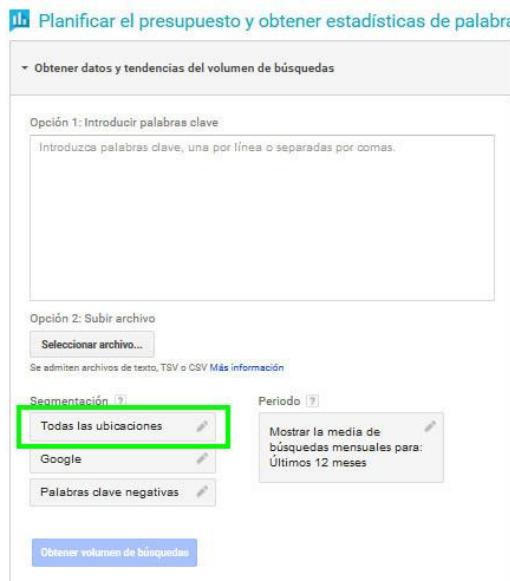


Figura 17. Selección del archivo que contiene las palabras clave

Figura 18. Fichero de palabras claves cargado

- Pulsando el botón de "Todas las ubicaciones" (Figura 19) en el apartado Segmentación se desplegará un submenú en el que seleccionamos "Opciones avanzadas" (Figura 20).




Planificar el presupuesto y obtener estadísticas de palabras


Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas


Opción 1: Introducir palabras clave  
Introduzca palabras clave, una por línea o separadas por comas.


Opción 2: Subir archivo  
Seleccionar archivo...

Se admiten archivos de texto, TSV o CSV [Más información](#)


Segmentación 

Todas las ubicaciones 

Google 

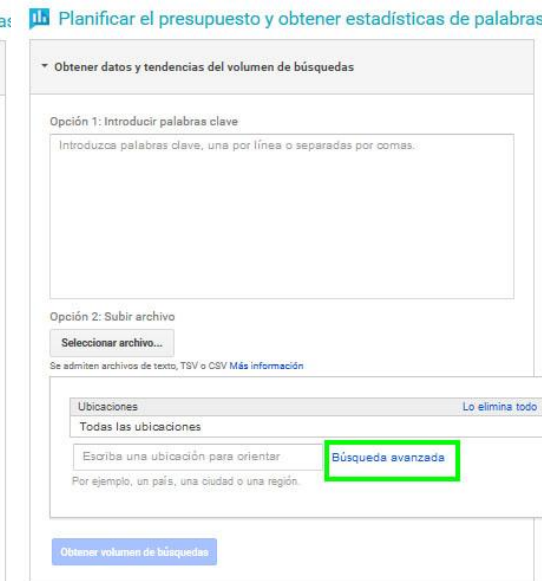
Palabras clave negativas 

Obtener volumen de búsquedas

Período 

Mostrar la media de búsquedas mensuales para: Últimos 12 meses

Figura 19. Segmentación por ubicación.




Planificar el presupuesto y obtener estadísticas de palabras

Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas


Opción 1: Introducir palabras clave  
Introduzca palabras clave, una por línea o separadas por comas.

Opción 2: Subir archivo  
Seleccionar archivo...


Se admiten archivos de texto, TSV o CSV [Más información](#)

Ubicaciones  [Lo elimina todo](#)

Todas las ubicaciones

Escriba una ubicación para orientar 

Por ejemplo, un país, una ciudad o una región.

Búsqueda avanzada 

Obtener volumen de búsquedas

Figura 20. Submenú de la segmentación por ubicación.

- Se desplegará una ventana, con un mapa y un campo de texto a la derecha donde escribiremos la ubicación. Luego le damos a "Guardar".

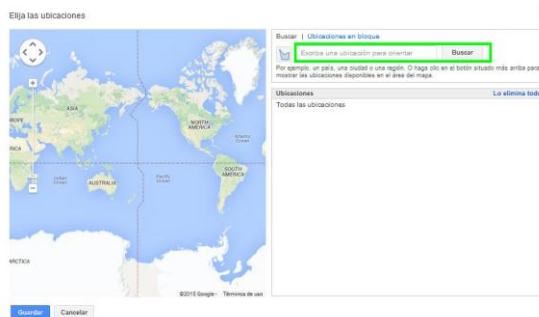


Figura 21. Mapa para realizar la segmentación.



Figura 22. Mapa donde aparece la segmentación seleccionada.

- Ahora que ya tenemos las palabras y la ubicación, pulsamos en "Obtener volumen de búsquedas" (Figura 23).

#### Planificar el presupuesto y obtener estadísticas de palabras clave

Obtener datos y tendencias del volumen de búsquedas

Opción 1: Introducir palabras clave  
Introduzca palabras clave, una por línea o separadas por comas.

Opción 2: Subir archivo  
Seleccionar archivo... palabras.csv Eliminar  
Se admiten archivos de texto, TSV o CSV Más información

Segmentación <sup>?</sup>  
España <sup>?</sup>  
Google <sup>?</sup>  
Palabras clave negativas <sup>?</sup>

Periodo <sup>?</sup>  
Mostrar la media de búsquedas mensuales para: Últimos 12 meses

Obtener volumen de búsquedas

Figura 23. En esta figura se puede ver el botón con el que se obtiene la información.

- Como resultado se nos muestra una tabla con la información referente a esa elección. Ahora lo que queremos es descargar dicha información. Así que pulsamos el botón "Descargar" (Figura 24). Se descargará un fichero con la extensión CSV.

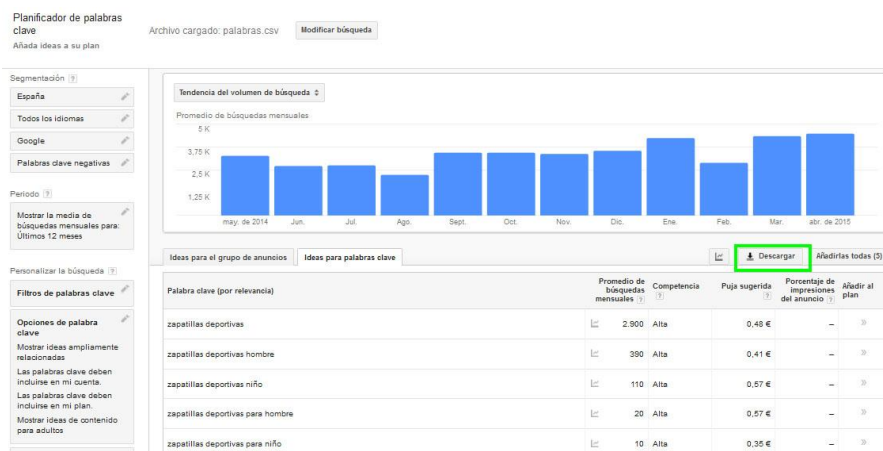


Figura 24. Información resultante de la obtención del volumen de búsquedas.

- Como la ubicación se queda almacenada para siguientes consultas, nos conviene borrarla. Pinchando en ella, podemos seleccionar "Lo elimina todo" (Figura 25).



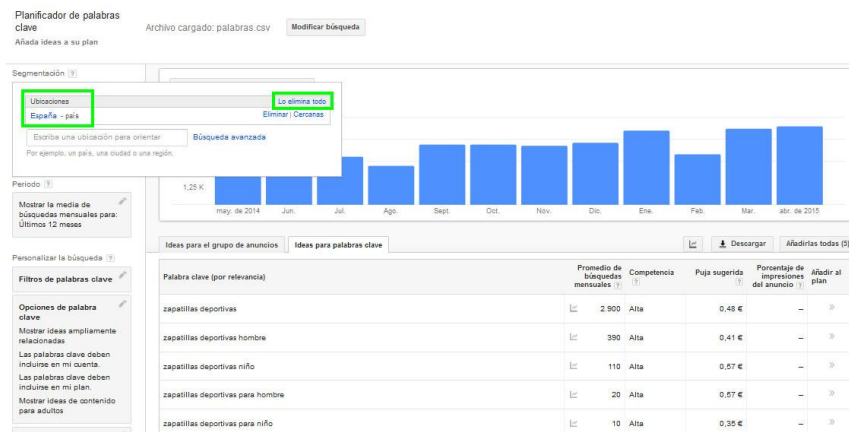


Figura 25. Eliminamos la ubicación que habíamos introducido para que no se quede almacenada.

## 7. Por último solo nos falta salir de la cuenta de Google Adwords (Figura 26).

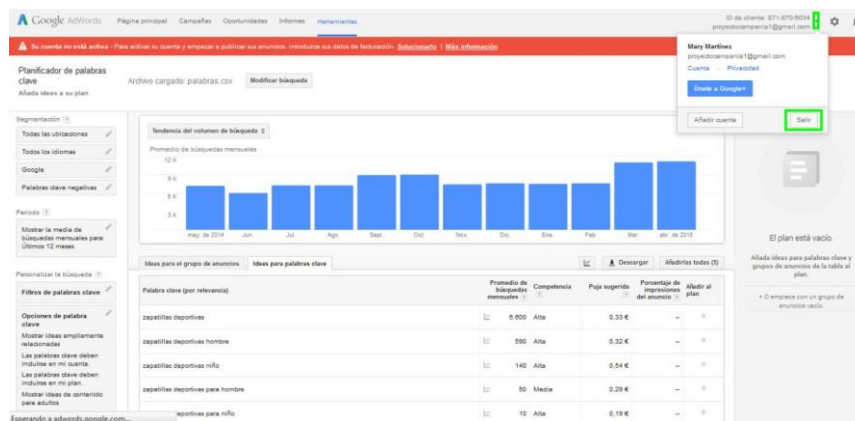


Figura 26. Pestaña que se despliega para mostrar la opción que permite salir de la cuenta de AdWords.

Ahora que ya sabemos lo que queremos hacer, explicamos cómo lo hemos hecho.

Todo este proceso de interacción dentro de esta página se lleva a cabo con una iMacros. Ella será la encargada de:

- Subir los ficheros necesarios.
- Confirmar la obtención de los datos.
- Descargar los resultados.
- Restaurar la opción de ubicación.

En función del modo de búsqueda (global o específica) usaremos una de la dos iMacros programadas para la obtención de datos.

Ambas iMacros cargan el fichero de palabras “palabras.csv” contenido en la ruta “/home/ubuntu/iMacros/Datasources”.

Lo que distingue ambas iMacros es que una de ellas (“ObtencionTodos.iim”) no carga ningún fichero de ubicaciones porque realiza una búsqueda en “Todas las ubicaciones”, que es la opción por defecto que ofrece la página de Adwords.

Por el contrario, la otra iMacros (“ObtencionResultados.iim”) leerá la primera fila de un fichero llamado “ubic.csv”. Este fichero “ubic.csv” será diferente del fichero “ubicaciones.csv” que habíamos descargado de la base de datos o del nuestro propio. Este fichero va a contener una única ubicación, mientras que “ubicaciones.csv” puede contener una o indefinidas localizaciones.

Supongamos que nuestro fichero de ubicaciones contiene la siguiente lista: España y Comunidad de Madrid. Como la obtención de resultados se hace para una única localización cada vez, en la primera obtención copiamos España en el fichero “ubic.csv” y descargamos los resultados, y en la segunda, copiamos Comunidad de Madrid y descargamos.

Tras subir los ficheros correspondientes (como se veían en los pasos del 1 al 3) y obtener los datos (paso 4) sólo nos falta descargarlos (paso 5). Y lo hacemos en un documento CSV (en forma de tabla) que contiene para cada palabra clave una serie de información como podemos ver a continuación (Tabla 4).

Ad group	Keywords	Currency	Avg. Monthly Searches	Competition	Suggested bid	Impr. share	In account?	In plan?	Extracted From
----------	----------	----------	-----------------------	-------------	---------------	-------------	-------------	----------	----------------

Tabla 4. Tipo de información que incluyen los ficheros CSV que descargamos desde la cuenta de AdWords.

Lo que indica cada columna es:

1. Ad group: nos indica el tipo que estamos tratando. En nuestra herramienta será siempre “Keyword Ideas”.
2. Keywords: muestra las palabras clave.
3. Currency: indica la moneda que se emplea en el anuncio para los costes y para realizar la puja, en nuestra herramienta siempre hablamos de euros (EUR).
4. Avg. Monthly Searches: es el promedio de búsquedas mensual.
5. Competition: nos indica el nivel de competencia que tiene un anuncio con esa palabra. En el fichero descargado sí que nos aparece el valor número entre 0 y 1, pero en la web sólo nos indica si es: Alto, Medio o Bajo.
6. Suggested bid: puja sugerida por Adwords.

Las cuatro últimas columnas no nos aportan información importante en estos momentos. Suelen tener valores nulos (*null*) o directamente ninguno. Es posteriormente cuando incluimos dichas palabras en nuestro plan cuando se rellenan.

Una vez que tenemos descargado el fichero con los resultados debemos tratar el fichero para adaptarlo a nuestras necesidades. Este tratamiento se realiza tanto en el nombre del fichero como en la información que contiene cada fichero.

Para facilitar su tratamiento y que nosotros lo entendamos mejor, le cambiamos el nombre del fichero por el de la ubicación a la que pertenecen dicho datos. Hay que tener en cuenta que tendremos un fichero por cada localización, que contendrá toda la lista de palabras que hayamos cargado nosotros.

En cuanto al contenido de los ficheros, como hemos mencionado antes, existen cuatro columnas (las cuatro últimas) que no son importantes para nuestro caso y nos conviene eliminarlas.

Así mismo nos interesará incluir información que esos ficheros no poseen, como por ejemplo la ubicación a la que pertenecen dichos datos o la fecha y la hora a la que se han obtenido.

Nos quedaría algo de este tipo:

Ad group	Keywords	Currency	Avg. Monthly Searches	Competition	Suggested bid	Location	Day	Hour
Keywords Ideas	...	EUR	...	...	....	...	...	...

Tabla 5. Presentación de los ficheros tras el tratamiento que se desarrolla en Shell.

También nos interesa eliminar la cabecera de estos ficheros, dado que todos los ficheros descargados son igual, es decir, van a tener las mismas columnas y sabemos qué es cada una.

Una vez tratados los ficheros vamos a almacenar dicho contenido en nuestra base de datos. Donde tendremos una tabla por cada experimento que realizamos. La forma que tendrán estas tablas es:

tipo	palabra	moneda	busquedas	competencia	puja	ubicacion	dia	hora
Keywords Ideas	...	EUR	...	...	....	...	...	...

Tabla 6. Formato que tiene cada una de las tablas de resultados de la base de datos.

Todo este tratamiento en los ficheros, su posterior almacenamiento y el cambio de caracteres extraños se realiza en el programa Shell.

Cuando estén guardados en la base de datos todos los resultados, sólo nos falta salir de la sesión de AdWords (paso 7) y cerrar la ventana de Firefox.

Por último, borramos todos los ficheros descargados, los ficheros intermedios que hayamos creado y los ficheros descargados de la base de datos. En el caso de estar empleando nuestros propios ficheros de palabras y ubicaciones lo que haremos será devolverles el nombre que tenía al comienzo.

Posteriormente, cuando ya tengamos todos los datos necesarios podremos proceder a realizar un análisis de esos datos con lo que podremos llegar a una serie de conclusiones que son el objeto de este estudio. Estos análisis se pueden realizar mediante programas en MATLAB o a simple vista. Cuando hablemos de los experimentos y de sus respectivos análisis se explicará más en detalle.

## 8.5. Experimentos.

A continuación vamos a explicar los diferentes tipos de experimentos llevados a cabo, indicando cual es:

- El objetivo.
- El procedimiento.
- Los resultados obtenidos.
- Las conclusiones o suposiciones a las que hemos llegado.

Pero primero explicaremos a grandes rasgos cuáles van a ser estos experimentos:

Nombre del experimentos	Descripción del experimento
Variabilidad en la puja en 24 h	Observar cuánto varía la puja de las palabras a lo largo de 24 horas
Variabilidad por ubicación	Ver cuál es la variabilidad por conjuntos de territorios
Variabilidad en la puja de las palabras “de temporada”	Se pretende ver si el aumento/disminución en la demanda afecta a la puja
Ubicaciones más caras	Cuáles son las localizaciones donde cuesta más poner anuncios
Palabras clave con puja más alta	Cuáles son las palabras clave más caras
Palabras clave más buscadas	Cuáles son las palabras claves más buscadas actualmente
Palabras con mayor competencia	Cuáles son las palabras más usadas a la hora de crear los anuncios.
Relación entre puja, promedio de búsquedas y competencia	Se pretende averiguar si existe algún tipo de relación entre los factores que nos interesan

Tabla 7. Tipos de experimentos que se han realizado.

Antes de empezar a explicar cada uno de los experimentos, vamos a explicar un concepto (que es común) sobre el que se va a hablar durante la explicación para entender lo que hacemos en varios de los experimentos.

Existen dos tipos de experimentos en los que nos interesa conocer la variabilidad de la puja, es decir, si el valor de la puja sugerida cambia a lo largo de un tiempo determinado o si varía en comparación con otras ubicaciones.

Para ver gráficamente esta variabilidad, nos hemos ayudado de los denominados Diagramas de cajas y bigotes. Este diagrama es “un gráfico, basado en cuartiles, mediante el cual se visualiza un conjunto de datos. Está compuesto por un rectángulo, la *caja*, y dos brazos, los *bigotes*” [38].

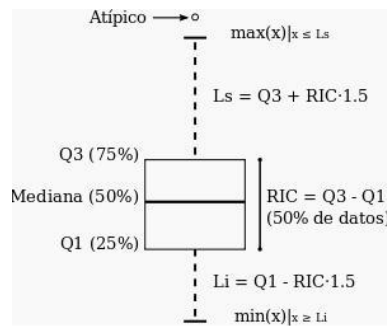


Figura 27. Ejemplo de Diagrama de cajas y bigotes [38].

Como se observa en la Figura 27, los diagramas de cajas suelen venir definidos por los siguientes datos:

- Una línea que se corresponde con la mediana de los datos empleados. (Cuando mostremos los diagramas de nuestros experimentos, esta línea será roja).
- Una *caja*: el límite superior de la caja se corresponde con el valor del percentil 75 de los datos y el límite inferior lo marca el percentil 25.
- Dos líneas que sobresalen de la caja, una de cada extremo y que se llaman *bigotes*.
- Puntos fuera de los márgenes descritos anteriormente.

En cuanto a los límites de los *bigotes* tenemos que hacer algunos cálculos intermedios.

Lo primero es calcular cual es el Rango Intercuartil (RIC), que es la diferencia que existe entre el límite superior de la caja, percentil 75, y el límite inferior de la caja, el percentil 25.

$$RIC = Q_3 - Q_1$$

Ahora, para hallar el límite superior de los *bigotes* tenemos que hacer:

$$Ls = Q_3 + (RIC * 1.5)$$

En cuanto al límite inferior:

$$Li = Q_1 - (RIC * 1.5)$$

La constante 1.5 es un valor que hemos elegido nosotros, pero podríamos haber elegido un valor mayor o menor. El 1.5 quiere decir que los bigotes se extienden hasta 1.5 veces el RIC.

A veces es posible encontrarse con puntos que están fuera del límite de los bigotes. Estos puntos se refieren a valores atípicos. Son valores máximos y mínimos que no están comprendidos dentro del margen de los *bigotes* y que se consideran excepciones.

Para obtener estos diagramas hemos usado un comando de MATLAB: *boxplot*, donde solamente hay que indicarles que queremos representar palabras-puja o ubicaciones-puja.



### 8.5.1. Variabilidad en la puja en 24 horas.

#### 8.5.1.1. *Objetivo.*

El objetivo de este tipo de experimento es comprobar si el valor de la puja de una palabra clave varía mucho en un día o, si por el contrario, permanece constante.

Conocer la variabilidad en una palabra nos sirve para saber si un anunciante, para obtener un mayor rendimiento de su anuncio, se vería obligado a variar cada poco la puja para conseguir siempre optar a la mejor posición de su anuncio.

Para ello calcularemos la variabilidad para cada palabra.

Como resultado de este experimento vamos a obtener un valor indicativo de la varianza que se produce en los costes de las pujas en 24h, para un conjunto de palabras en una ubicación, tras hacer la media de las variabilidades de todas las palabras.

Además, mostraremos una tabla con un ranking de las palabras con mayor variabilidad.

#### 8.5.1.2. *Experimentos.*

En este caso, en lugar de hacer el experimento para un fichero de ubicaciones, hemos elegido algunas de cada fichero. En concreto:

- España.
- Comunidad de Madrid.
- Cataluña.
- Madrid.
- Barcelona.

En cuanto a las palabras clave, hemos elegido los tres conjuntos almacenados en la base de datos:

- Palabras 1: Categorías de interés de Google.
- Palabras 2: palabras más buscadas.
- Palabras 3: palabras que variarán.

Los experimentos llevados a cabo han sido:

	Conjunto de palabras	Ubicación	Fecha de realización
1	1	España	14-04-2015
2	2	España	12-04-2015
3	3	España	15-04-2015
4	1	Comunidad de Madrid	24-04-2015
5	2	Comunidad de Madrid	23-04-2015
6	3	Comunidad de Madrid	27-04-2015
7	1	Cataluña	04-05-2015
8	2	Cataluña	28-04-2015
9	3	Cataluña	01-05-2015
10	1	Madrid	06-05-2015
11	2	Madrid	05-05-2015
12	3	Madrid	07-05-2015
13	1	Barcelona	08-05-2015
14	2	Barcelona	04-06-2015
15	3	Barcelona	06-06-2015

Tabla 8. Experimentos realizados para estudiar la variabilidad de las pujas durante 24 horas para las ubicaciones indicadas.

### 8.5.1.3. Procedimiento.

En este tipo de experimento vamos a realizar tres acciones:

1. Ver cuáles son las palabras cuya puja más varía en el tiempo que dura el estudio.
2. Mostraremos la variabilidad gráficamente de las palabras que forman ese ranking.
3. Obtendremos un valor indicativo de la variabilidad.

Para este experimento se han obtenido los resultados de las pujas para un conjunto de palabras cada media hora durante 24 horas, de tal forma que tendremos, para cada palabra, 48 valores de puja.

Esos 48 valores son normalizados para, de esta forma, obtener el valor en porcentajes.

Posteriormente, de esos 48 valores normalizados calculamos:

- El percentil 25.
- El percentil 75.
- Ls, límite superior del *bigote*.
- Li, límite inferior del *bigote*.

Con los datos de los percentiles ya conocemos los límites de la *caja*. Basta con hacer la diferencia entre ambos valores y sabremos cuánto han variado en las 24 horas.

Para el límite de los *bigotes*, solo nos queda hacer la diferencia entre Ls y Li (el cálculo de estos valores ya se describió en la introducción a los experimentos), y esa será la variabilidad.

Todo este proceso lo realizamos para cada una de las palabras y cada valor lo almacenamos en una posición de una matriz.



### 1. Ranking.

El proceso seguido para obtener un ranking con las palabras cuya variación en la puja es mayor es el siguiente.

Almacenaremos en un nuevo vector los valores de la columna de la variación en la caja o de los *bigotes*, ordenados de mayor a menor variabilidad.

Vamos a ir recorriendo las posiciones de ese vector e iremos buscando dicho valor en la columna de la matriz.

Una vez que encontramos en la matriz el valor buscado, lo que almacenaremos en un nuevo vector será la posición que ocupa ese valor en esa matriz, es decir, la fila.

El único inconveniente de este proceso es que si el vector con los valores ordenados contiene dos o más valores iguales, cuando busquemos ese valor en la matriz siempre encontraría la misma variación, es decir, la primera que encuentra. Por ese motivo le indicamos en el código que si existen valores repetidos, le forzamos a que continúe mirando en el resto de posición de la matriz.

Ahora que ya sabemos cuál es la posición donde está la puja que buscamos, solo nos falta buscar a qué palabra corresponde. Para ello miramos en un fichero que contiene la lista de las palabras que componen ese conjunto cual es la que se encuentra en la posición hallada anteriormente. Esa lista que nos devuelve será la lista de las diez cuya puja varía más en 24 horas.

### 2. Gráficas.

Como nosotros vamos a representar las palabras que están dentro del top 10 de las palabras cuya puja más ha variado en estas 24 horas, hemos cogido los datos pertenecientes a esas 10 palabras y los hemos copiado en un mismo fichero ".csv".

De ese fichero nos fijamos en las columnas que contiene la puja y la palabra a la que pertenecen dicha puja. Y con *boxplot* representamos.

### 3. Valor indicativo de la variabilidad.

Para hallar un valor indicativo de la variabilidad sí que vamos a dividir los resultados obtenidos en ficheros, uno por palabra (259, 407 y 31, dependiendo del conjunto de palabras que estemos empleando), que contendrá cada uno los 48 valores de la puja para esa palabra.

Cuando ya tenemos los resultados de todas las palabras solo nos falta hacer la media de todos los valores, por un lado los de la *caja* y por otra, la de los *bigotes*, y esos son los valores indicativos de varianza.

También se realiza el mismo proceso pero para la mediana de los valores.



#### 8.5.1.4. Resultados.

##### 1. Ranking.

En las siguientes tablas se puede observar cual es el top 10 de las palabras cuyo valor de puja más ha variado a lo largo de las 24 horas que dura el experimento y cuál es el porcentaje de la variación.

Palabra	Variabilidad
Juegos educativos	2.83%
Mundos virtuales	2.27%
Agencias inmobiliarias	2.19%
Anuncios clasificados	2.10%
Juegos para fiestas	1.88%
Cocina y recetas	1.73%
Casas de vacaciones	1.28%
Juguetes	1.10%
Restaurantes	1.09%
Redes	1.05%

Tabla 9. Palabras de las Categorías de interés de Google en la ubicación de España

Palabras	Variabilidad
roja directa	38.49%
audi	10.72%
estrellas	5.46%
fotocasa	4.26%
spain	4.21%
matematicas	4.03%
frases de amor	3.70%
disfraces	3.14%
puertas	2.02%
trabajo	1.89%

Tabla 10. Palabras más buscadas en la ubicación de España.

Palabras	Variabilidad
vestidos comunión	3.00%
destinos semana santa	1.64%
cloro piscinas	1.34%
vacaciones semana santa	1.26%
regalos día de la madre	0.45%
día del padre	2.27%
-	-

Tabla 11. Palabras “de temporada” en la ubicación de España.

**NOTA:** El resto de tablas, pertenecientes a las demás ubicaciones se pueden encontrar en el ANEXO II de este documento en el apartado 1 .

## 2. Gráficas de variabilidad.

A continuación vemos las gráficas que muestran, para la ubicación de España, las 10 palabras con mayor variabilidad de cada uno de los diferentes conjuntos de palabras.

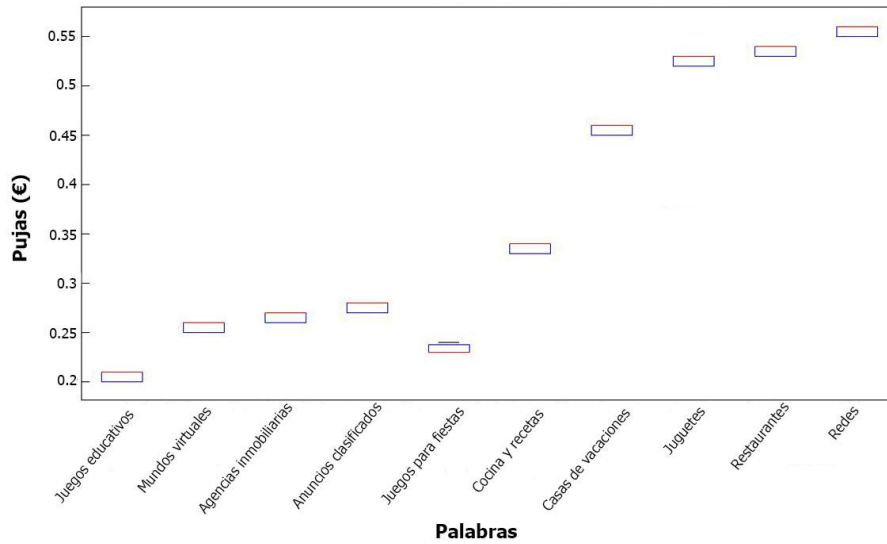


Figura 28. Variabilidad en 24 horas en la ubicación de España para el conjunto de las palabras de las Categorías de Google.

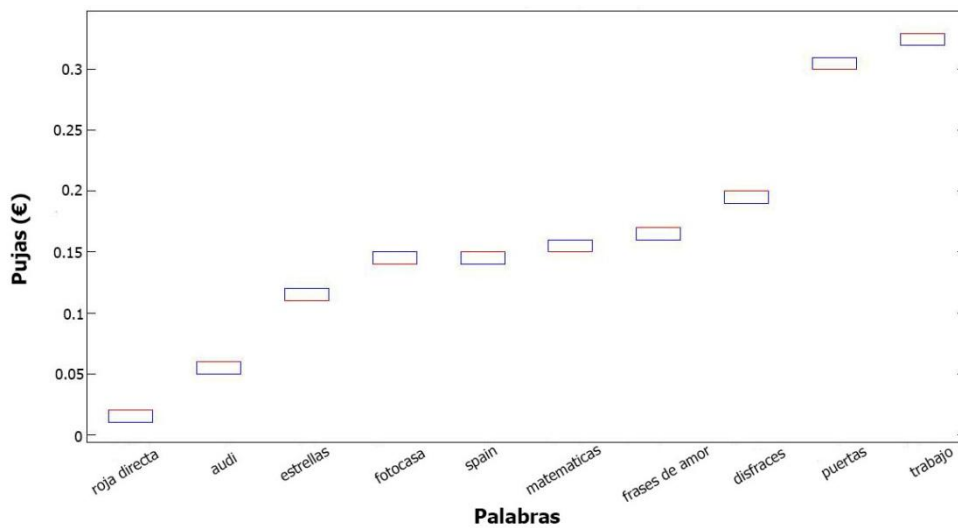


Figura 29. Variabilidad en 24 horas en la ubicación de España para el conjunto de las palabras más buscadas.

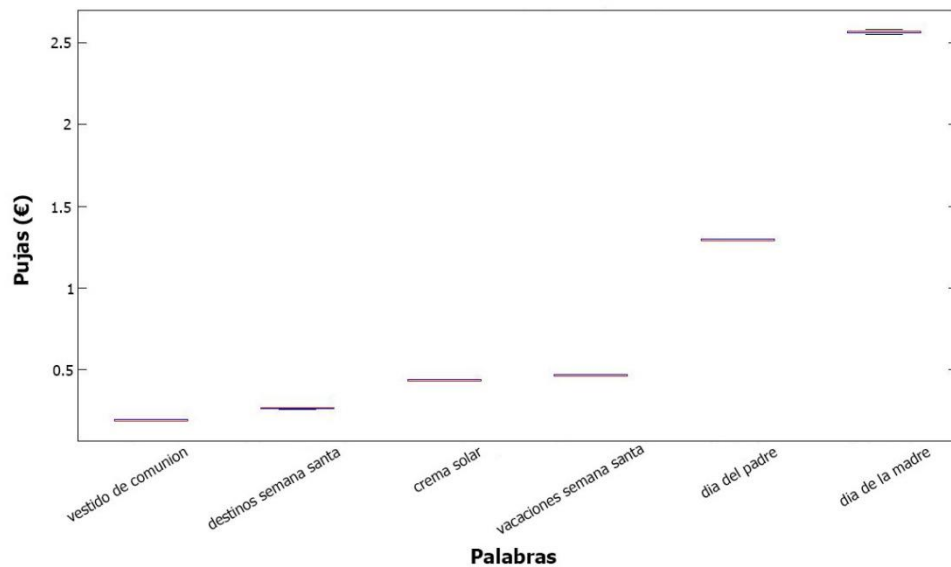


Figura 30. Variabilidad en 24 horas en la ubicación de España para el conjunto de las palabras que variarán.

### 3. Valor indicativo de variabilidad.

Las siguientes tablas muestran los valores medios en porcentajes de la variabilidad para cada conjunto de palabras teniendo en cuenta, por una parte los valores contenidos en la *caja* y por otro lado, teniendo en cuenta los *bigotes*.

	Categorías de Google	Palabras más buscadas	Palabras 3
España	0.09%	0.08%	0.06%
Comunidad de Madrid	0.11%	0.13%	0.10%
Cataluña	0.04%	0.16%	0.05%
Madrid	0.27%	0.05%	0.09%
Barcelona	0.40%	0.07%	0%

Tabla 12. Valores medios en porcentajes de la variabilidad atendiendo a la caja.

	Categorías de Google	Palabras más buscadas	Palabras 3
España	0.38%	0.34%	0.26%
Comunidad de Madrid	0.46%	0.52%	0.42%
Cataluña	0.16%	0.66%	0.23%
Madrid	1.09%	0.21%	0.38%
Barcelona	1.61%	0.31%	0%

Tabla 13. Valores medios en porcentajes de la variabilidad atendiendo a los bigotes.

**NOTA:** Todos esos valores son porcentajes de la media de los valores. Si tenemos en cuenta la mediana estos porcentajes serían todos de 0% salvo en dos casos:

- Conjunto de palabras de las Categorías de Google en la ubicación de Madrid, donde el porcentaje para la caja y los bigotes es de 0.17% y 0.7%, respectivamente.



- Conjunto de palabras de las Categorías de Google en la ubicación de Barcelona, donde el porcentaje para la caja y los bigotes es de 0.33% y 1.32%, respectivamente.

#### **8.5.1.5. Conclusiones.**

Como se puede observar, el porcentaje de variación es muy pequeño, sobre todo si tenemos en cuenta los valores dentro de la *caja* (Tabla 12), en la que el mayor valor del los tres conjuntos es 0.40% y el valor mínimo es 0.04%. Para el caso del margen de los *bigotes* (Tabla 13) el porcentaje aumenta, pero aún así es pequeño: 1.61% el mayor y 0.16% el menor.

Por lo que se puede concluir que, como esperábamos, los valores de la puja apenas varían a lo largo de 24 horas.

Esto supone que para el resto de experimentos que llevaremos a cabo únicamente realizaremos una obtención de resultados ya que el valor apenas varía y se puede considerar que dicho valor es un valor representativo.

### **8.5.2. Variabilidad por ubicación.**

#### **8.5.2.1. Objetivo.**

Este experimento nos permite conocer un valor indicativo de la varianza que se produce por conjunto de territorios. Es decir, el objetivo es comprobar si los valores de las pujas varían mucho en función de la ubicación, para ello lo comparamos con los valores del resto de ubicaciones del mismo conjunto.

Como resultado de este experimento vamos a obtener un valor indicativo de la varianza que se produce en los costes de las pujas para un conjunto de ubicaciones, tras hacer la media de las variabilidades de cada localización.

#### **8.5.2.2. Experimentos.**

Tenemos un fichero por cada palabra:

- 259 ficheros si usamos el conjunto de palabras de las categorías de interés de Google (Palabras 1).
- 407 ficheros si usamos el conjunto de palabras más buscadas (Palabras 2).
- 31 ficheros si usamos el conjunto de palabras que van a variar (Palabras 3).

y en cada uno contendrá:

- 17 valores de pujas si atendemos a las Comunidades autónomas.
- 54 valores de pujas si miramos algunas ciudades españolas.
- 21 valores de pujas si observamos los países hispanohablantes.
- 11 valores de pujas si tenemos en cuenta el conjunto de países no hispanohablantes.

Los experimentos llevados a cabo han sido el día 08-04-2015 a las:

	Conjunto de palabras	Conjunto de ubicaciones	Hora de la realización
1	1	Comunidades autónomas	16:00:43
2	2	Comunidades autónomas	12:02:12
3	3	Comunidades autónomas	19:00:43
4	1	Ciudades españolas	16:25:19
5	2	Ciudades españolas	12:26:50
6	3	Ciudades españolas	19:25:19
7	1	Países hispanohablantes	17:42:44
8	2	Países hispanohablantes	14:33:48
9	3	Países hispanohablantes	20:42:43
10	1	Países no hispanohablantes	18:14:19
11	2	Países no hispanohablantes	14:15:22
12	3	Países no hispanohablantes	21:14:32

Tabla 14. Experimentos realizados para estudiar la variabilidad por conjunto de ubicaciones.

#### 8.5.2.3. Procedimiento.

Para ello se ha realizado una única obtención de resultados para cada una de las ubicaciones que conforman un grupo.

El proceso es similar al experimento anterior, salvo que en el anterior lo que variaba era la hora a la que se obtenían los resultados y aquí cambia la ubicación en la que se han obtenido.

Como hacíamos antes, para cada fichero normalizamos esos valores de puja, calculamos los percentiles 25 y 75.

Para la variación de la *caja* hacemos la diferencia de los percentiles y para la variación de los *bigotes* seguimos el proceso descrito antes. Y almacenamos dichos valores en una matriz.

Cuando los tenemos todos, realizamos la media de dichos valores y ese será el valor indicativo de la varianza.

Para conocer el ranking de las ubicaciones donde la variación es mayor, se sigue el mismo proceso que el descrito en el apartado anterior. La diferencia es que en lugar de tener un fichero con las palabras que conforman uno de los conjuntos, tendremos un fichero con las ubicaciones que pertenecen a ese grupo.

Y la forma de representar gráficamente la variabilidad se hace de la misma forma que en el tipo de experimento anterior.

#### 8.5.2.4. Resultados.

##### 1. Ranking.

En las siguientes tablas se puede observar cual es el top 10 de las palabras cuyo valor de puja más ha variado en un determinado conjunto de ubicaciones y cuál es el porcentaje de la variación.

Palabra	Variabilidad
Deportes	16.02%
Empleo	14.42%
Paintbal	14.18%
Informatica	14.18%
Peliculas	12.35%
Juegos de cartas	11.30%
Tiempo	10.37%
Juegos educativos	8.66%
Librerías	7.36%
Vehículos comerciales	7.04%

Tabla 15. Variabilidad de las palabras de las Categorías de interés de Google en las Comunidades autónomas.

Palabra	Variabilidad
chistes	16.02%
seguridad social	11.59%
twitter	8.54%
ebay	8.38%
frases de amor	7.97%
mil anuncios	7.57%
bebes	5.97%
pc componentes	4.97%
leroy merlin	3.95%
telecinco	3.19%

Tabla 16. Variabilidad de las palabras más buscadas en las Comunidades autónomas.

Palabra	Variabilidad
trajes comunión niño	16.31%
semana santa	10.97%
bufandas	10.47%
gorros	8.50%
semana santa 2015	7.90%
bikini	7.73%
jarabe para la tos	7.35%
regalos día del padre	6.05%
regalos de comunión	6.00%
gorros de lana	4.65%

Tabla 17. Variabilidad de las palabras “de temporada” en las Comunidades autónomas.

El resto de tablas con los datos de variabilidad para los demás conjuntos de ubicaciones se encuentran en el ANEXO II de este documento en el apartado 2 .

## 2. Gráficas de variabilidad.

En las siguientes gráficas podemos ver la variabilidad que se produce en el conjunto de ubicaciones de las Comunidades Autónomas, para las 10 palabras que más varían en cada una de las colecciones de palabras.

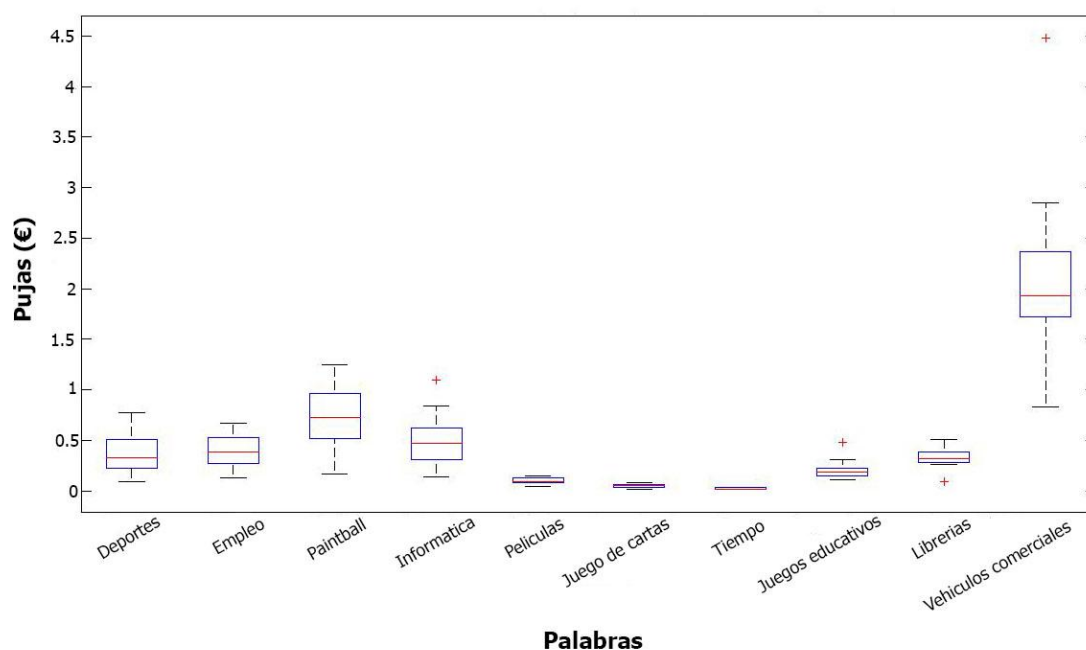


Figura 31. Variabilidad en las Comunidades autónomas de España para el conjunto de las palabras de las Categorías de Google.

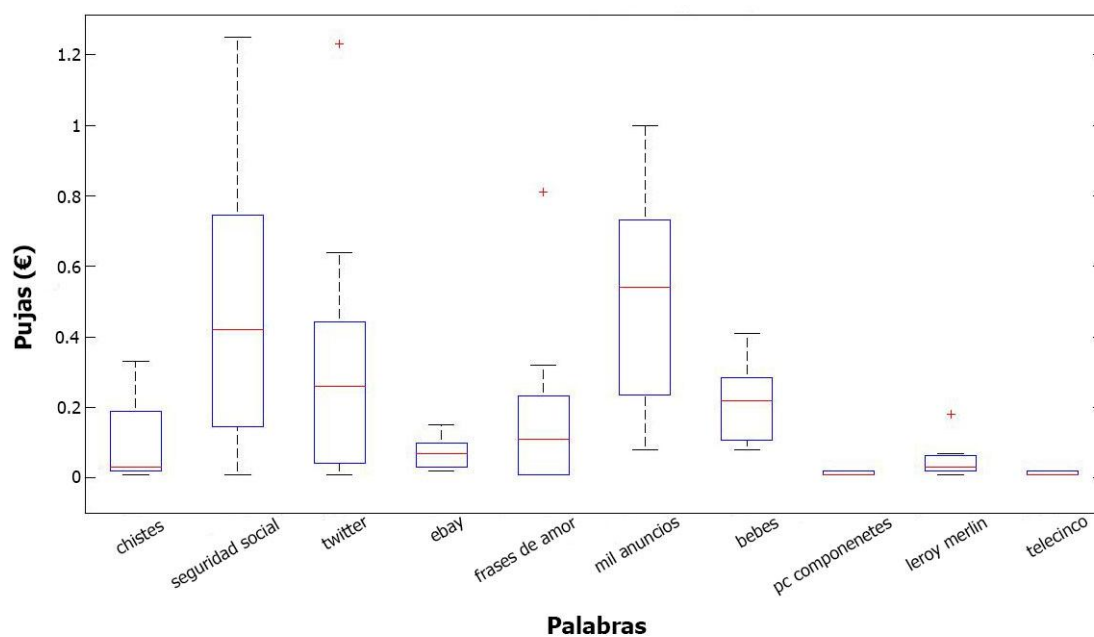


Figura 32. Variabilidad en las Comunidades Autónomas de España para el conjunto de las palabras más buscadas.

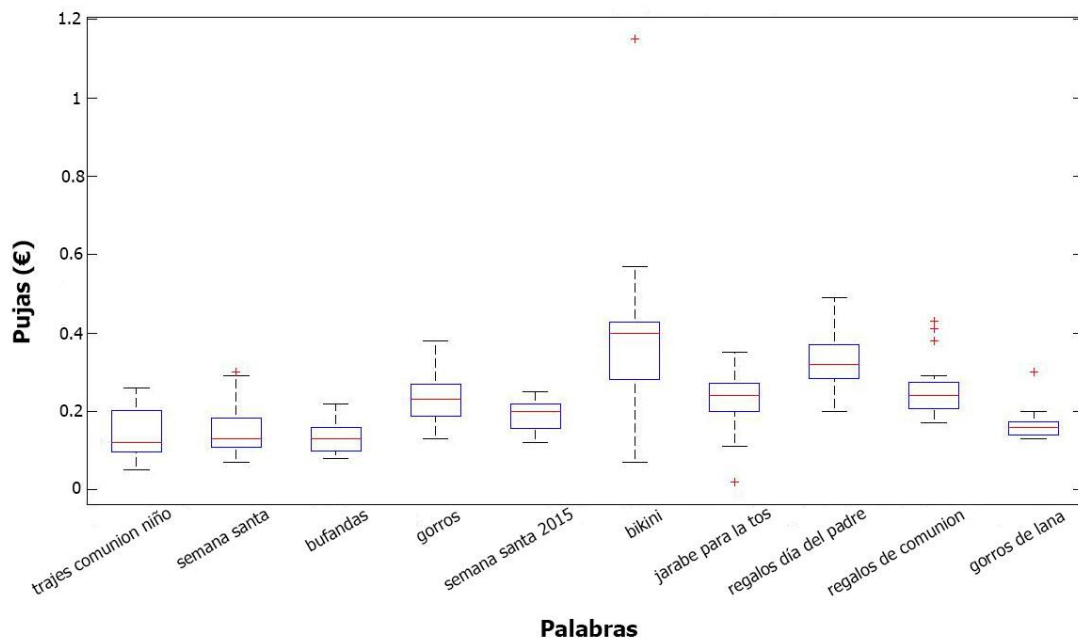


Figura 33. Variabilidad en las Comunidades autónomas de España para el conjunto de las palabras que variarán.

### 3. Valor indicativo de la variabilidad.

Las siguientes tablas muestran los valores de varianza en porcentajes de la *caja*, y de los *bigotes* para los tres conjuntos de palabras en los cuatro conjuntos de ubicaciones.

	Categorías de interés de Google	Palabras más buscadas	Palabras 3
Comunidades autónomas	1.7%	3.64%	3.29%
Ciudades españolas	0.34%	0.8%	0.07%
Países hispanohablantes	0.34%	0.55%	0%
Países no hispanohablantes	0.3%	3.07%	0.7%

Tabla 18. Valores de varianza en porcentajes de la *caja*.

	Categorías de interés de Google	Palabras más buscadas	Palabras 3
Comunidades autónomas	6.8%	14.55%	13.18%
Ciudades españolas	1.35%	3.18%	0.29%
Países hispanohablantes	1.34%	2.2%	0%
Países no hispanohablantes	1.19%	12.28%	2.8%

Tabla 19. Valores de varianza en porcentajes de los *bigotes*.

**NOTA:** Todos esos valores son valores de media. Si tuviéramos en cuenta la mediana, todos los porcentajes serían 0%, salvo para el caso del conjunto de las palabras más buscadas en el conjunto de Comunidades autónomas, donde los valores de la caja (Tabla 18) y los bigotes (Tabla 19) serían 1.73% y 6.93%, respectivamente.





Que esos porcentajes de mediana sea 0% salvo en un caso nos indica que no hay variabilidad. Si el valor de la media es mayor es porque hay unos pocos casos donde la variabilidad se dispara y eso afecta considerablemente a la media.

#### **8.5.2.5. Conclusiones.**

Como se puede ver, estos porcentajes de las medias son mayores que los obtenidos en el experimento anterior. En el caso de la caja, el porcentaje mayor con que nos encontramos, para los tres conjuntos de palabras, es 3.64% (Tabla 18) y en cuanto a los *bigotes*, 14.55% (Tabla 19). Para ambos caso el valor mínimo que tenemos es 0%.

Esto es normal debido a que las pujas para una palabra difieren mucho de una ubicación a otra, mientras que en el caso anterior la puja de una palabra apenas varía en 24 horas, como mucho, unos pocos céntimos.

Por otro lado, si nos fijamos en los resultados de las Comunidades autónomas (Ver Tabla 15) el porcentaje de mayor variabilidad está en torno al 16%, no obstante el valor de media suele ser menor, sobre todo en el caso del conjunto de palabras de las categorías de interés de Google donde es 1.7%, teniendo en cuenta los valores de la caja (Tabla 18), y 6.8%, teniendo en cuenta los *bigotes* (Tabla 19). Esta diferencia de porcentajes ocurre porque habrá una gran cantidad de palabras cuyo porcentaje sea muy pequeño o incluso 0%, lo que hace que la media baje considerablemente.

También podemos observar que el conjunto que más varía vuelve a ser el conjunto de palabras 2 que se corresponden con las palabras más buscadas (Tabla 16).

Y en cuanto al conjunto de ubicaciones, donde se produce más variabilidad es en las Comunidades autónomas.

### **8.5.3. Variabilidad en las “palabras de temporada”.**

#### **8.5.3.1. Objetivo.**

El objetivo de este experimento es ver si los valores de las pujas de un conjunto de palabras varían dependiendo de la temporada en la que nos encontremos. Es decir, se pretende comprobar si la demanda de un producto o servicio, o la falta de ella, afecta a la puja.

Como resultado de este experimento vamos a obtener un valor indicativo de la varianza que se produce en los costes de las pujas en un periodo, para un conjunto de palabras especiales en la ubicación de España, tras hacer la media de las variabilidades de todas las palabras.

Además, mostraremos una tabla con un ranking de las palabras con mayor variabilidad.

#### **8.5.3.2. Experimentos.**

En este caso, el experimento se ha realizado en una ubicación solamente, España, en las siguientes fechas:

	Conjunto de palabras	Ubicación	Fecha de la realización
1	3	España	08-04-2015 a las 20:42:43
2	3	España	08-05-2015 a las 18:00:48
3	3	España	08-06-2015 a las 17:09:46

Tabla 20. Experimentos realizados para estudiar la variabilidad de un grupo de palabras con alta probabilidad de variación en su puja.

Y el conjunto de palabras que hemos empleado ha sido la selección de palabras que hicimos pensando en la época en la que se iba a realizar los experimentos. Durante estos dos meses que ha durado el experimento se han producido eventos que podían hacer cambiar la puja de las palabras elegidas. Por ejemplo: Semana Santa, las comuniones y el día de la madre, como dijimos cuando definimos los conjuntos seleccionados.

#### **8.5.3.3. Procedimiento.**

En este tipo de experimento vamos a realizar tres acciones:

1. Ver cuáles son las palabras cuya puja más varía en el tiempo que dura el estudio.
2. Mostraremos la variabilidad gráficamente de las palabras que forman ese ranking.
3. Obtendremos un valor indicativo de la variabilidad.

Para este experimento se han obtenido los resultados de las pujas para un conjunto de palabras una vez al mes en la ubicación de España.

En este caso estamos variando la fecha en la que se ha realizado el experimento.

Todo el proceso seguido es el mismo que en los dos casos anteriores, siendo más similar al del apartado 8.5.1.3. Pero en este caso, en lugar de tener 48 valores, solo tendremos 3. Con el ranking y las gráficas se ha procedido de la misma forma.

#### **8.5.3.4. Resultados.**

##### **1. Ranking.**

En la siguientes tabla se puede observar cual es el top 10 de las palabras cuyo valor de puja más ha variado a lo largo de los dos meses, el precio máximo y mínimo que alcanzan las pujas de las palabras.

Palabra	Variabilidad	Precio menor de la puja	Precio mayor de la puja
dia de la madre	283.39%	0.03€	2.57€
semana santa hoteles	235.29%	0.11€	1.27€
semana santa	179.54%	0.19€	0.59€
manoplas	119.85%	0.08€	0.16€
bufanda	119.47%	0.20€	0.44€
semana santa 2015	109.10%	0.20€	0.44€
guantes	108.58%	0.17€	0.33€
bufandas	91.35%	0.14€	0.25€
regalos dia de la madre	90.39%	0.32€	0.53€
comunion	80.99%	0.28€	0.45€

Tabla 21. Palabras de las Categorías de interés de Google en la ubicación de España.

## 2. Gráficas de variabilidad.

A continuación vemos la gráfica que muestra, para la ubicación de España, las 10 palabras con mayor variabilidad.

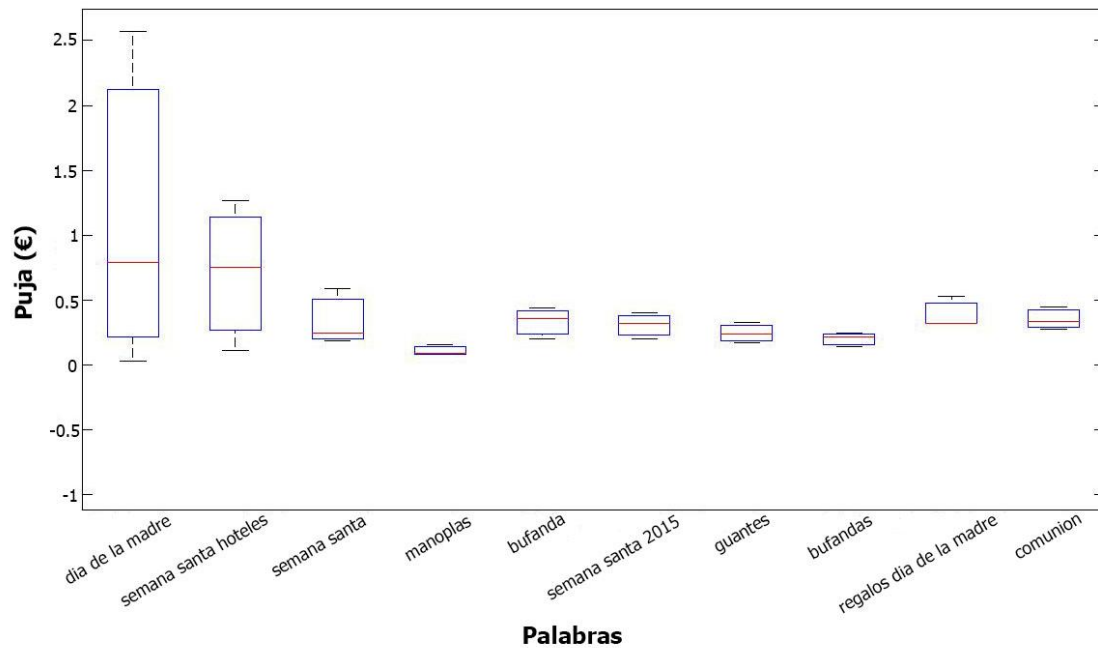


Figura 34. Variabilidad en la ubicación de España para el conjunto de las palabras que varían.

## 3. Valor indicativo de variabilidad.

La siguiente tabla muestra los valores medios y de mediana en porcentajes de la variabilidad para el conjunto de palabras en España, teniendo en cuenta por una parte, los valores contenidos en la *caja* y, por otro lado, teniendo en cuenta los *bigotes*.

	Palabras que variarán Media	Palabras que variarán Mediana
Caja	18.79%	15.51%
Bigotes	75.16%	62.03%

Tabla 22. Valores en porcentajes de la variabilidad.

#### 8.5.3.5. Conclusiones.

Como se puede observar en la Tabla 22, el porcentaje de variación es muy grande. Esto nos indica que la demanda tiene un efecto enorme en la puja. Cuando hay mucha demanda, los anunciantes se ven obligados a subir sus pujas para poder enfrentarse a sus competidores. En aquellos periodos donde ya no existe tanta demanda, los anunciantes ya no invierten tanto presupuesto en la publicación de esos anuncios y, por lo tanto, el precio de la puja baja.

En la siguiente imagen (Figura 35) se puede ver claramente a lo que nos referimos.

Para la palabra clave “dia de la madre” vemos que alcanza su valor máximo de puja en el mes de Mayo. En el caso de “semana santa hoteles”, se puede ver como el precio de la puja ha ido disminuyendo. Con el resto de palabras ocurre algo similar aunque en la imagen no pueda distinguirse claramente.

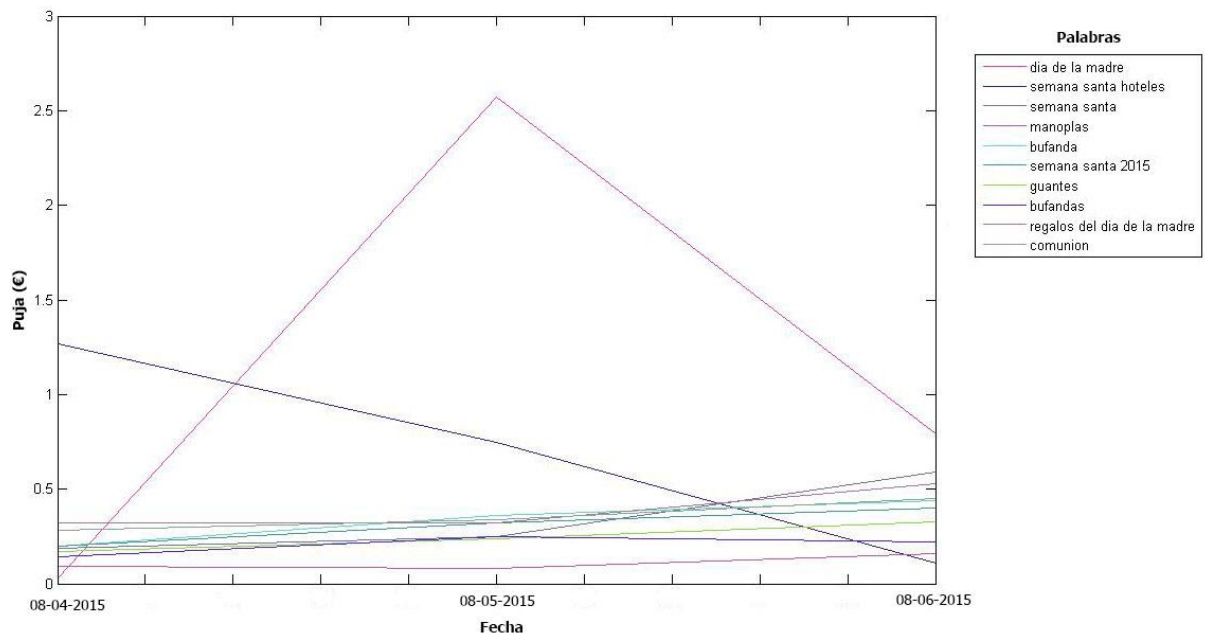


Figura 35. Evolución del precio de la puja del Top 10 de las palabras.



#### 8.5.4. Ubicaciones más caras.

##### 8.5.4.1. *Objetivo.*

Este tipo de experimento tiene como objetivo conocer cuáles son las ubicaciones donde las pujas, de media, son más caras. Es decir, dónde le supone un coste mayor al anunciante publicar su anuncio.

Vamos a observar los tres conjuntos de palabras y para cada uno de esos conjuntos veremos sus resultados por conjunto de ubicaciones, por lo que tendremos 12 combinaciones posibles. Es decir, tendremos 12 listas con las 10 ubicaciones más caras del correspondiente conjunto.

##### 8.5.4.2. *Experimentos.*

Los experimentos llevados a cabo han sido los mismos que en el tipo de experimento anterior:

- Conjunto de palabras 1 + Conjunto de Comunidades autónomas: 16:00:43
- Conjunto de palabras 2 + Conjunto de Comunidades autónomas: 12:02:12
- Conjunto de palabras 3 + Conjunto de Comunidades autónomas: 19:00:43
- Conjunto de palabras 1 + Conjunto de Ciudades españolas: 16:25:19
- Conjunto de palabras 2 + Conjunto de Ciudades españolas: 12:26:50
- Conjunto de palabras 3 + Conjunto de Ciudades españolas: 19:25:19
- Conjunto de palabras 1 + Conjunto de Países hispanohablantes: 17:42:44
- Conjunto de palabras 2 + Conjunto de Países hispanohablantes: 14:33:48
- Conjunto de palabras 3 + Conjunto de Países hispanohablantes: 20:42:43
- Conjunto de palabras 1 + Conjunto de Países no hispanohablantes: 18:14:19
- Conjunto de palabras 2 + Conjunto de Países no hispanohablantes: 14:15:22
- Conjunto de palabras 3 + Conjunto de Países no hispanohablantes: 21:14:32

##### 8.5.4.3. *Procedimiento.*

Para este experimento hemos realizado una obtención de resultados por cada ubicación de los diferentes conjuntos.

Posteriormente, esos resultados los hemos dividido en ficheros por cada ubicación. De tal forma que tendremos 17, 54, 21 u 11 ficheros dependiendo del conjunto de ubicaciones que estemos analizando. Y cada fichero contendrá la información de 259, 407 o 31 palabras en función del conjunto de palabras empleado.

Para este proceso nos hemos ayudado de una función de matlab que nos permite conocer la distribución acumulativa de los datos que podemos observar en una gráfica y además, gracias a este comando, obtenemos varios parámetros que nos van a ayudar en nuestro análisis. Esos parámetros nos dan información sobre el valor máximo, el valor mínimo, la media, la mediana y la varianza. Todos estos valores vamos a almacenarlos en una matriz.

	Máximo	Mínimo	Media	Mediana	Varianza
Ubicación 1					
Ubicación 2					

Tabla 23. Matriz que nos creamos en MATLAB para almacenar valores.

Para nuestro caso vamos a usar los valores de la media.

Seguimos el mismo proceso que el descrito en los apartados anteriores para crear los rankings. Almacenaremos en un vector los valores de la columna de la media de la matriz mencionada anteriormente, ordenados de mayor a menor media.

Recorremos las posiciones de ese vector y buscamos dicho valor en la columna de media de la matriz. Cuando encontramos en la matriz el valor buscado, almacenaremos en un nuevo vector la posición que ocupa ese valor en esa matriz (la fila).

La lista que nos devuelve será la lista de las diez ubicaciones donde los anuncios suponen un coste más alto para el anunciante.

#### 8.5.4.4. Resultados.

Las siguientes tablas muestran la lista de las 10 ubicaciones donde la media de pujas es mayor, el valor medio de la puja y el valor máximo de puja en esa ubicación (independientemente de la palabra), ambos en euros.

Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Comunidad de Madrid	0.38	10.65
Cataluña	0.31	5.88
Comunidad valenciana	0.31	11.01
Andalucía	0.27	6.10
Galicia	0.20	6.15
Aragón	0.19	5.74
País vasco	0.18	5.57
Castilla y León	0.17	6.08
Principado de Asturias	0.16	6.41
Castilla la Mancha	0.15	6.16

Tabla 24. Top 10 de las comunidades autónomas más caras para el conjunto de las palabras de las Categorías de interés.

Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Comunidad valenciana	0.58	18.79
Comunidad de Madrid	0.58	18.64
Cataluña	0.56	17.27
Andalucía	0.54	20.07
Castilla la Mancha	0.51	20.70
País vasco	0.49	17.41
Aragón	0.49	19.61
Región de Murcia	0.47	18.74
Navarra	0.47	21.39
Principado de Asturias	0.47	18.42

Tabla 25. Top 10 de las comunidades autónomas más caras para el conjunto de las palabras más buscadas.

Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Cataluña	0.37	1.21
Andalucía	0.36	1.86
Comunidad de Madrid	0.35	1.12
Islas baleares	0.33	1.75
Aragón	0.28	1.75
Cantabria	0.28	3.36
Principado de Asturias	0.26	3.24
Región de Murcia	0.26	1.09
Extremadura	0.26	1.32
Canarias	0.25	1.39

Tabla 26. Top 10 de las comunidades autónomas más caras para el conjunto de las palabras “de temporada”.

El resto de tablas que contienen los datos de los demás conjuntos se pueden encontrar en el ANEXO II de este documento, en concreto en el apartado 3.

Vamos a representar los distintos Top 10 mediante unos mapas para que visualmente sea más fácil.

Antes de mostrar los mapas, conviene tener en cuenta cual será la leyenda de colores, como indica la Figura 28.



Figura 36. Leyenda de los mapas.

➤ Top 10 de las comunidades autónomas:



Figura 37. Para el conjunto de palabras 1.



Figura 38. Para el conjunto de palabras 2.



Figura 39. Para el conjunto de palabras 3.

➤ Top 10 de los países hispanohablantes:

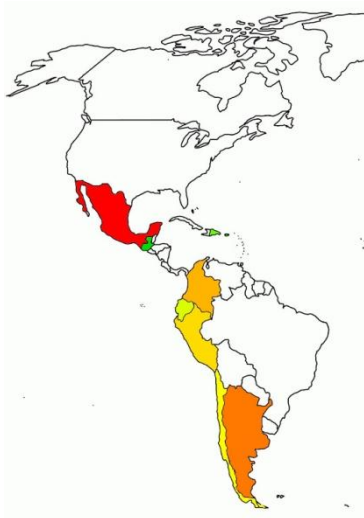


Figura 40. Para el conjunto de palabras 1.

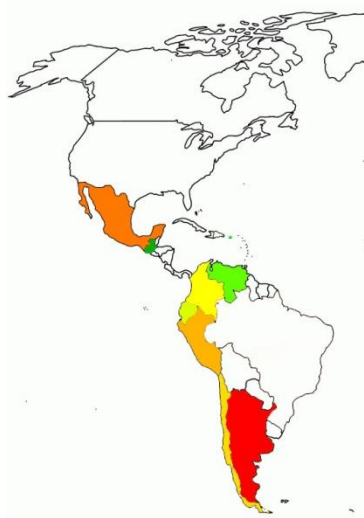


Figura 41. Para el conjunto de palabras 2.

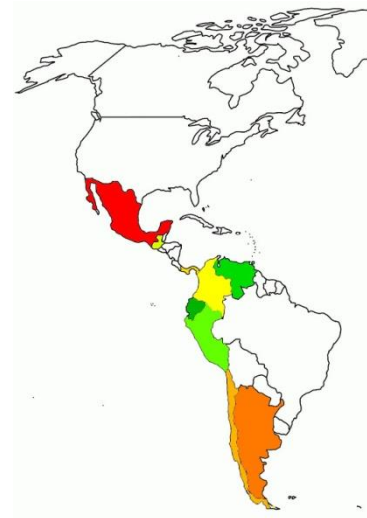


Figura 42. Para el conjunto de palabras 3.

**NOTA:** En estos mapas falta por incluir España, pero se la ha excluido de forma premeditada, por encabezar los tres Top 10 y para facilitar la visualización de las otras 9 ubicaciones.

➤ Top 10 de los países no hispanohablantes. Cada mapa se corresponde con el Top 10 del conjunto de las palabras 1, de las palabras 2 y de las palabras 3, respectivamente.



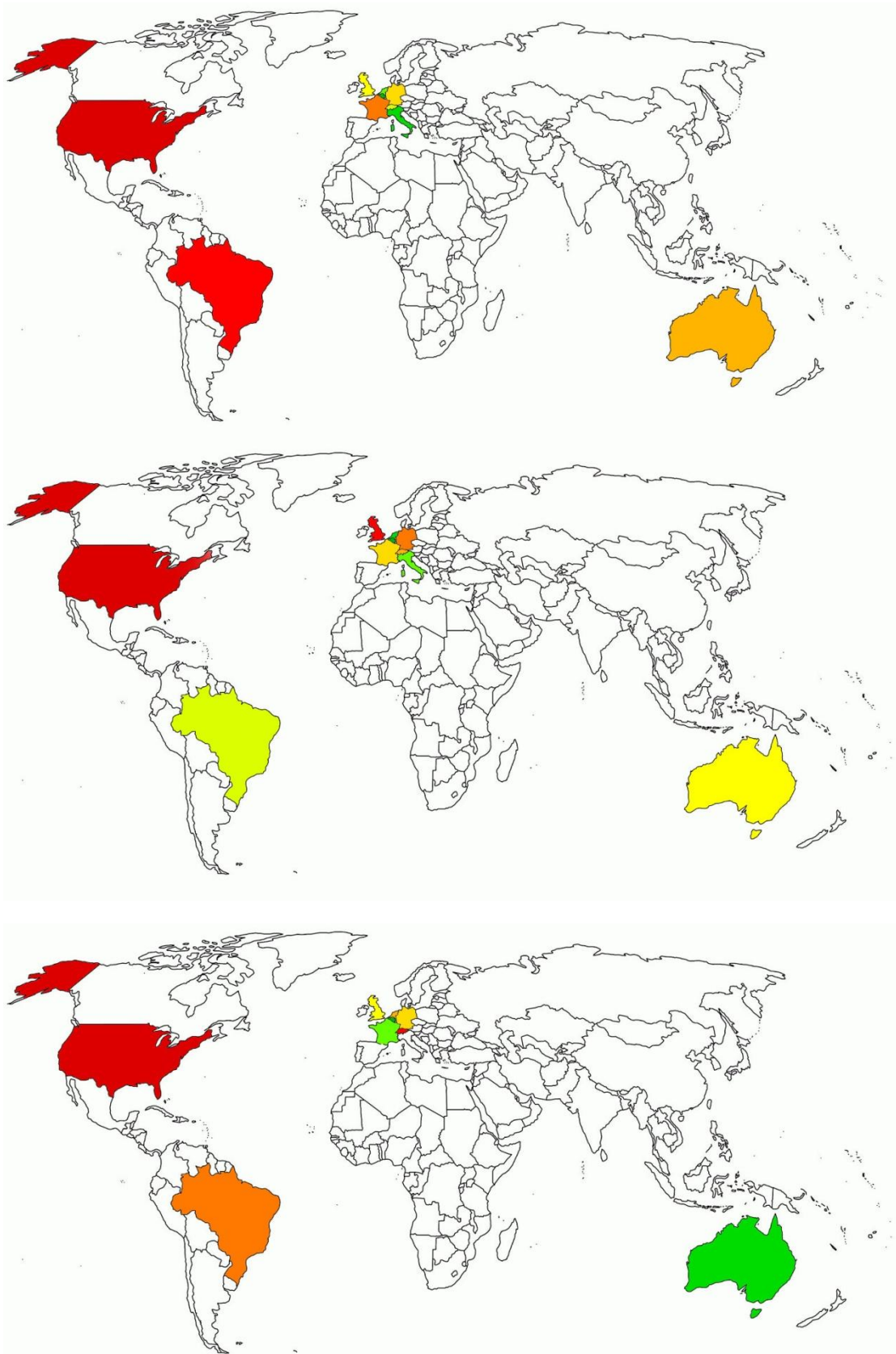


Figura 43, Figura 44 y Figura 45. Top 10 del conjunto de las palabras 1, de las palabras 2 y de las palabras 3, respectivamente.

#### 8.5.4.5. Conclusiones.

Observando las tablas anteriores y las imágenes de los mapas sí se pueden extraer una serie de conclusiones. Vamos a comparar las listas obtenidas para los tres conjuntos de palabras.

En la lista del conjunto de Comunidades autónomas se puede ver que hay, sobre todo, tres comunidades que están en lo más alto de las tres listas (Ver Tabla 24, Tabla 25 y Tabla 26). Estas comunidades son: Comunidad de Madrid, Cataluña y Andalucía. En los mapas, esas comunidades tienen los colores más cálidos.

Si miramos los datos de año 2014 del Producto Interior Bruto de las Comunidades autónomas [39] que se pueden ver en la Figura 46, se puede ver claramente que las comunidades con un valor del PIB más alto coinciden con los resultados que hemos obtenido nosotros.

Si observamos la información del PIB referentes al 2011 [40] que muestra la Figura 47, podemos ver que los resultados son similares.

CCAA	PIB Mill. €
Andalucía [+]	141.704 M.€
Aragón [+]	33.162 M.€
Asturias [+]	21.441 M.€
Canarias [+]	41.523 M.€
Cantabria [+]	12.229 M.€
Castilla La Mancha [+]	37.844 M.€
Castilla y León [+]	53.989 M.€
Cataluña [+]	199.786 M.€
Ceuta [+]	1.570 M.€
Comunidad Valenciana [+]	99.345 M.€
Extremadura [+]	17.227 M.€
Galicia [+]	54.658 M.€
Islas Baleares [+]	26.845 M.€
La Rioja [+]	7.851 M.€
Madrid [+]	197.699 M.€
Melilla [+]	1.418 M.€
Murcia [+]	27.122 M.€
Navarra [+]	17.887 M.€
País Vasco [+]	64.295 M.€

Figura 46. PIB en el año 2014.

Puesto	Nombre	PIB (nominal) millones de €	%
1	Cataluña	200.323	18,7%
2	Comunidad de Madrid	189.432	17,6%
3	Andalucía	145.452	13,6%
4	Comunidad Valenciana	102.942	9,6%
5	País Vasco	66.575	6,2%
6	Galicia	57.678	5,4%
7	Castilla y León	57.491	5,4%
8	Canarias	41.733	3,9%
9	Castilla - La Mancha	37.979	3,5%
10	Aragón	34.098	3,2%
11	Región de Murcia	28.169	2,6%
12	Islas Baleares	26.859	2,5%
13	Principado de Asturias	23.175	2,2%
14	Navarra	18.726	1,7%
15	Extremadura	17.491	1,6%
16	Cantabria	13.290	1,2%
17	La Rioja	8.171	0,8%
18	Ceuta	1.536	0,1%
19	Melilla	1.385	0,1%

Figura 47. PIB en el año 2011.

En cuanto al conjunto de las ciudades españolas, en las tres listas de palabras (Ver tablas del ANEXO II, 3) se observa que existen cuatro ciudades que, por lo general, son más caras. Estas ciudades son: Barcelona, Madrid, Sevilla y Valencia.

Para el conjunto de países hispano-hablantes, como era de esperar, España es uno de los países con una media de puja mayor debido a que se han empleado en el estudio palabras muy usadas y muy buscadas. Pero muchas de ellas, aún siendo palabras del español, no son muy usadas en otros países de habla hispana. Aún así, existen otros dos países donde claramente la media de puja es elevada: México y Argentina (Ver tablas del ANEXO II, 3).

El último conjunto, países no hispano-hablantes, los resultados obtenidos se corresponde con los países donde hay más inmigración española y donde es más lógico que encontremos anuncios dirigidos a clientes hispano-hablantes. Estos países son Estados Unidos, Brasil, Alemania y Suiza. (Ver tablas del ANEXO II, 3).

### **8.5.5. Palabras claves con puja más alta.**

#### **8.5.5.1. Objetivo.**

El objetivo de este tipo de experimento es conocer cuáles son las palabras más caras, es decir, qué palabras le suponen al anunciante un mayor coste para asegurarse de ganar la subasta y que su anuncio tenga una mejor posición en la página que se le muestra al usuario/cliente. Para ello miramos la puja sugerida.

#### **8.5.5.2. Experimentos.**

Los experimentos llevados a cabo han sido:

	Conjunto de palabras	Ubicación	Fecha de la realización
1	1	España	08-04-2015 a las 17:42:44
2	2	España	08-04-2015 a las 14:33:48
3	3	España	08-04-2015 a las 20:42:43

**Tabla 27. Experimentos realizados para estudiar cuales son las palabras más caras de cada uno de los conjuntos de palabras clave empleados.**

#### **8.5.5.3. Procedimiento.**

Una vez que tenemos almacenados los resultados en la base de datos, vamos a descargarlos en ficheros .csv para poder analizarlos. Y para poder hacerlo de una forma más sencilla vamos a descargarlos de la base de datos imponiendo un orden en el contenido.

Para observar las palabras más caras ordenaremos el contenido del fichero por la columna de “puja” en orden descendiente. De tal forma que al abrir el documento las palabras estén ordenadas de mayor a menor puja, lo que nos facilita su observación.

Para realizar nuestro ranking solo nos vamos a fijar en las 10 primeras posiciones de cada fichero.

#### **8.5.5.4. Resultados.**

En este apartado vamos a ver una tabla que muestra el ranking de las 10 palabras con la puja más alta. Tendremos una tabla por cada conjunto de palabras.

Ranking	Palabra	Puja (€)
1	Seguros	6.12
2	Control de plagas	5.35
3	Tecnología empresarial	4.65
4	Tratamientos capilares	4.12
5	Creditos y prestamos	3.38
6	Avion privado	2.45
7	Comida	2.43
8	Seguridad informatica	2.4
9	Videoconferencias	2.32
10	Sistemas de climatizacion	2.28

Tabla 28. Top 10 de las palabras de las Categorías de interés más caras.

Ranking	Palabra	Puja (€)
1	Apuestas	18.73
2	Pagina web	7.49
3	Adsl	7.02
4	Aula virtual	6.38
5	Seguros	6.07
6	Tarot	3.91
7	Prestamos	3.75
8	Servidores	3.29
9	Internet	2.97
10	Electricidad	2.76

Tabla 29. Top 10 de pujas más caras para el conjunto de las palabras más buscadas.

Ranking	Palabra	Puja (€)
1	semana santa hoteles	1.27
2	lonas para piscinas	0.96
3	día del padre	0.82
4	gafas de sol	0.61
5	crema solar	0.61
6	vacaciones semana santa	0.57
7	pastillas para la garganta	0.54
8	cloro piscinas	0.53
9	cloro para piscinas	0.4
10	regalos comunión niña	0.38
11	bikini	0.38

Tabla 30. Top 10 de pujas más cara para las palabras “de temporada”.

#### 8.5.5.5. Conclusiones.

Observado las tablas de cada uno de los conjuntos vemos que aquel grupo en el que encontramos las pujas más altas es en el conjunto de palabras 2 (Tabla 29). Recordemos que este conjunto se correspondía con la selección de las palabras más buscada en 2014 y las que han sido tendencia en Google en los últimos meses. Esto nos hace pensar que es posible que

exista una relación entre el promedio de búsquedas y la puja. En el apartado 8.5.8 intentaremos demostrar si esto es así.

Otra cosa que podemos observar es que todas las palabras que componen el grupo 3 (Tabla 30) tienen una puja por debajo del top 10 de los otros dos grupos, algo que era de esperar ya que este conjunto, recordemos, es el único conjunto que se ha elegido sin tener en cuenta ninguna fuente.

### 8.5.6. Palabras claves más buscadas.

#### 8.5.6.1. *Objetivo.*

Con este tipo de experimento, el objetivo que buscamos es conocer cuáles son las palabras más buscadas por los usuarios. En concreto, cuáles son las que tienen un promedio de búsquedas mensual mayor.

#### 8.5.6.2. *Experimentos.*

Los experimentos llevados a cabo han sido:

	Conjunto de palabras	Ubicación	Fecha de la realización
1	1	España	08-04-2015 a las 17:42:44
2	2	España	08-04-2015 a las 14:33:48
3	3	España	08-04-2015 a las 20:42:43

Tabla 31. Experimentos realizados para estudiar cuales son las palabras más buscadas de cada uno de los conjuntos de palabras clave empleados.

#### 8.5.6.3. *Procedimiento.*

Para este tipo de experimento, el procedimiento seguido es similar al descrito en el tipo anterior (8.5.5.3). La diferencia es que en este caso, en lugar de importarnos la columna de la "puja", lo que nos interesa es la columna de "búsquedas".

Así que a la hora de imponer un orden en el contenido del fichero cuando descarguemos, lo haremos en base a la columna de las búsquedas. Y como pasaba antes, el fichero que obtendremos estará ordenado de mayor a menor según el promedio de búsquedas mensual.

#### 8.5.6.4. *Resultados.*

En este apartado vamos a ver una tabla por cada conjunto de palabras, que muestran el ranking de las 20 palabras con un promedio de búsquedas mensual más elevado de cada uno de los conjuntos.

Ranking	Palabra	Promedio de búsquedas mensual
1	Tiempo	5.000.000
2	Juegos	1.220.000
3	Peliculas	246.000
4	Programacion	135.000
5	Manualidades	90.500
6	Vuelos	74.000
7	Juegos online	74.000
8	Deportes	49.500
9	Viajes	49.500
10	Finanzas	40.500

Tabla 32. Top 10 de las palabras de las Categorías de interés más buscadas.

Ranking	Palabra	Promedio de búsquedas mensual
1	Facebook	83.100.000
2	Hotmail	45.500.000
3	Youtube	37.200.000
4	Google	24.900.000
5	Marca	20.400.000
6	Traductor	16.600.000
7	El país	9.140.000
8	El mundo	7.480.000
9	Yahoo	7.480.000
10	La caixa	6.120.000
11	Sport	6.120.000
12	El tiempo	6.120.000

Tabla 33. Top 10 de las palabras más buscadas del conjunto de palabras más buscadas en 2014.

**NOTA:** En ese caso hemos incluido en el ranking 12 palabras debido a que las posiciones 10, 11 y 12 tienen un volumen de búsquedas igual.

Ranking	Palabra	Promedio de búsquedas mensual
1	semana santa 2015	201.000
2	día de la madre	49.500
3	gafas de sol	40.500
4	semana santa	27.100
5	día del padre	22.200
6	gorros de lana	12.100
7	bikini	9.900
8	comunion	6.600
9	bañadores	6.600
10	regalos de comunión	4.400

Tabla 34. Top 10 de las palabras más buscadas del conjunto de palabras “de temporada”.

#### 8.5.6.5. Conclusiones.

Los resultados de este apartado no deben sorprendernos. Dado que uno de los conjuntos de palabras usados era sobre las palabras más buscadas el año pasado y las palabras que están

siendo tendencia, era de esperar que el grupo donde encontramos los valores de promedio de búsquedas más elevado fuese el conjunto 2 (Tabla 33).

Al igual que pasaba en el caso anterior, todas las palabras que forman el conjunto 3 (Tabla 34) tienen un promedio de búsquedas mucho menor que los otros dos conjuntos.

### 8.5.7. Palabras clave con mayor competencia.

#### 8.5.7.1. Objetivo.

El objetivo de este tipo de experimentos es ver cuáles son las palabras clave que mayor competencia tienen. Es decir, aquellas palabras que son muy usadas a la hora de planificar un anuncio.

#### 8.5.7.2. Experimentos.

Los experimentos llevados a cabo han sido:

	Conjunto de palabras	Ubicación	Fecha de la realización
1	1	España	08-04-2015 a las 17:42:44
2	2	España	08-04-2015 a las 14:33:48
3	3	España	08-04-2015 a las 20:42:43

Tabla 35. Experimentos realizados para estudiar cuales son las palabras con mayor competencia de cada uno de los conjuntos de palabras clave empleados.

#### 8.5.7.3. Procedimiento.

Al igual que pasaba en los dos tipos de experimentos anteriores (8.5.5.3 y 8.5.6.3), aquí seguimos el mismo procedimiento. En este caso, atenderemos a la competencia del anuncio, es decir, impondremos un orden según la columna "competencia". De tal forma que el fichero que descarguemos estará ordenado de mayor a menor competencia.

#### 8.5.7.4. Resultados.

En este apartado vamos a ver una tabla que muestra el ranking de las 10 palabras con una competencia mayor.

En el caso de la competencia, los valores van de 0 a 1, siendo 1 cuando la competencia es muy alta y 0, cuando es baja.

Como dijimos anteriormente, en la página de AdWords no se nos da un valor numérico de la competencia, simplemente se nos indicaba si la competencia era alta, media o baja.

Tendremos una tabla por cada conjunto de palabras.

Ranking	Palabra	Competencia (1-0)
1	Libros electronicos	1
2	Creditos y prestamos	0.97
3	Compra de vehiculos	0.96
4	Seguros	0.94
5	Compra ecologica	0.93
6	Vehiculos comerciales	0.93
7	Control de plagas	0.92
8	Tratamientos capilares	0.92
9	Casas de vacaciones	0.87
10	Viajes	0.85

Tabla 36. Top 10 de las palabras con mayor competencia del conjunto de palabras de las Categorías de interés.

Ranking	Palabra	Competencia (1-0)
1	Tablet	1
2	Sofás	1
3	Televisores	0.99
4	Móviles	0.99
5	Servidores	0.97
6	Vestidos	0.96
7	Prestamos	0.96
8	Piscinas	0.96
9	Seguros	0.94
10	Página web	0.94
11	Adsl	0.94

Tabla 37. Top 10 de las palabras con mayor competencia del conjunto de palabras más buscadas en 2014.

Ranking	Palabra	Competencia (1-0)
1	vestidos comunión	1
2	vestidos comunión niña	1
3	gafas de sol	1
4	lonas para piscinas	1
5	cloro para piscinas	1
6	bañadores	0.97
7	cloro piscinas	0.96
8	semana santa hoteles	0.85
9	vacaciones semana santa	0.85
10	regalos de comunión	0.83

Tabla 38. Top 10 de las palabras con mayor competencia del conjunto de palabras que variarán.

#### 8.5.7.5. Conclusiones.

Todas las palabras que forman el top 10 de las dos primeras tablas tienen una competencia catalogada como Alta. Es en el tercer grupo donde se puede ver palabras con diferente grado de competencia en las posiciones más bajas del ranking.



#### 8.5.8. Relación entre puja, promedio de búsquedas y competencia.

Este punto más que un experimento es una comparación o una búsqueda de relación entre los tres factores que, como dijimos al principio, nos interesaba observar para ver como se afectaban unos a otros.

Para ello vamos a partir de alguno de los top 10 que ya hemos obtenido en los apartados anteriores, y vamos a buscar las posiciones que ocupan esas palabras en las otras listas. De esta forma vamos a ver las similitudes o diferencias que existen entre las posiciones que ocupan dependiendo del factor a tener en cuenta.

Además, mostraremos una serie de gráficas para ver si existe correlación entre esos factores.

Ahora vamos a ver cómo están relacionados unos resultados con otros para ver qué conclusiones se pueden extraer.

En concreto, vamos a fijarnos en las palabras que encontramos en el top 10 según la puja (Resultados del Experimento 5, 8.5.5) para los tres conjuntos de palabras y su relación con los otros factores.

##### ➤ Caso 1.

Para este caso vamos a observar las palabras del conjunto 2 y la posición que ocupan dichas palabras en los diferentes rankings: puja, competencia, promedio de búsquedas y búsquedas en el año 2014.

Palabra	Puja	Competencia	Promedio de búsquedas mensual	Búsquedas en 2014
Apuestas	1	39	322	139
Pagina web	2	10	359	225
Adsl	3	11	238	91
Aula virtual	4	331	109	-
Seguros	5	9	306	113
Tarot	6	14	172	136
Prestamos	7	7	293	228
Servidores	8	5	383	198
Internet	9	44	194	59
Electricidad	10	137	307	213

Tabla 39. Tabla de relación de los distintos factores para el conjunto de palabras más buscadas.

Como podemos observar, en algunos casos, sí que existe cierta relación entre la Puja y la competencia. Estos casos son: Pagina web, Adsl, Seguros, Tarot, Préstamos y Servidores.

Debido a la alta competencia, las subastas que se llevan a cabo son más multitudinarias y por tanto para poder conseguir un mejor posicionamiento, la puja se va elevando.

Por el contrario, entre la puja y el promedio de búsqueda no hay una relación clara. Por lo que podemos determinar que el hecho de que una palabra sea muy buscada no implica que vaya a ser más cara para el anunciante y al revés, que una palabra sea muy cara no significa que lo sea porque los usuarios la buscan mucho.

Ahora la cuestión que nos planteamos es ¿y por qué el resto de palabras, que no tienen relación con la competencia o el promedio de búsquedas, tiene una puja tan elevada?

Uno de los motivos posibles es que las empresas están dispuestas a invertir esa cantidad para asegurarse que a la “poca” gente que busque esa palabra se les muestre su anuncio aún teniendo poca competencia, quizás porque saben que sus posibles futuros clientes les van a hacer obtener grandes beneficios.

Por ejemplo, el caso de “Apuestas”. Los usuarios que buscan dicha palabra es posible que estén dispuestos a jugar y a apostar, lo que en caso de pérdida, le supondría unos beneficios elevados a la empresa que tramita dichas apuestas.

Además, estas empresas, con esos grandes beneficios se pueden permitir seguir teniendo una elevada puja.

Otra opción posible es que las empresas decidan tener una puja tan elevada para persuadir a la “poca” competencia de que intente pujar contra ellos y por tanto, mantenga una puja baja. Esto supondrá para el anunciante con puja elevada que sólo tenga que pagar por la muestra de su anuncio un céntimo que la segunda puja.

Es decir, si la empresa 1 tiene una puja de 20€ y la empresa 2 no puede permitirse llegar a semejante puja y solo puede gastar 5€, en verdad, al anunciante 1 le acaba costando el anuncio 5.01€, mucho menos de lo que estaba dispuesto a pagar, pero, de esta forma, se ha asegurado de que el anuncio mostrado en mejor posición sea el suyo.

Vamos a verlo de forma visual en las siguientes gráficas de correlación (Figura 48):

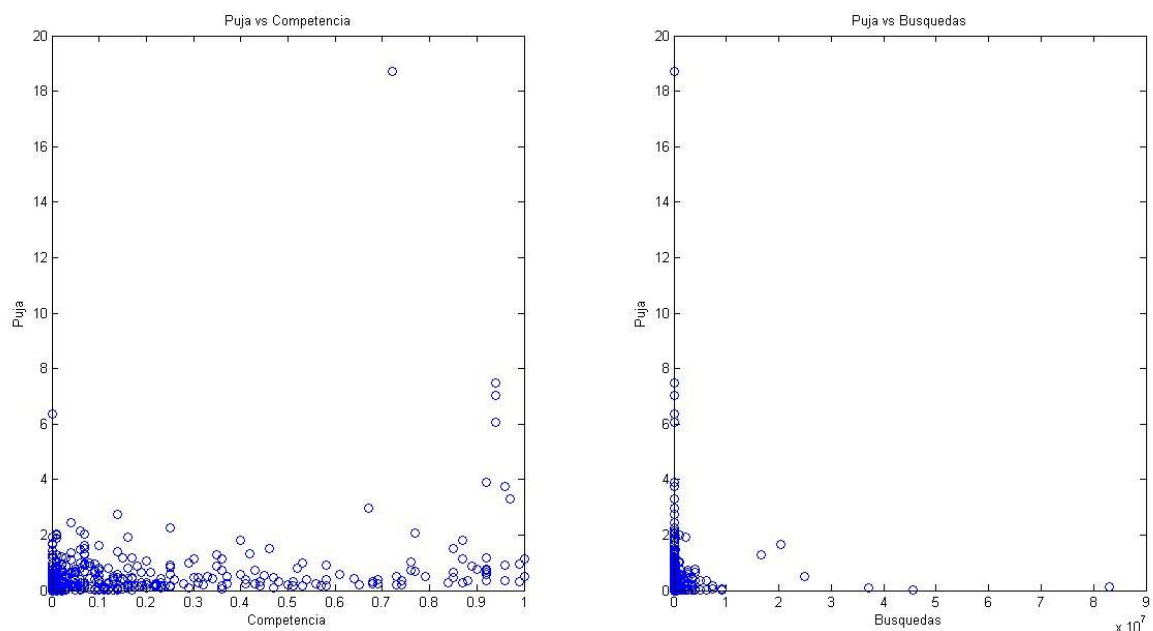


Figura 48. Gráficas de correlación para el conjunto de palabras más buscadas.

En ellas se puede ver claramente que el precio de la puja depende en su mayor parte de la competencia, aunque sí que hay casos que dependerán de las búsquedas.

## ➤ Caso 2.

Al igual que hemos hecho antes, vamos a observar una tabla donde hemos incluido las palabras del conjunto 1 cuya puja es mayor y la posición que ocupan en las tablas según la competencia y el promedio de búsquedas.

Palabra	Puja	Competencia	Promedio de búsquedas mensual
Seguros	1	4	28
Control de plagas	2	7	48
Tecnología empresarial	3	96	172
Tratamientos capilares	4	8	88
Creditos y prestamos	5	2	121
Avion privado	6	43	93
Comida	7	122	31
Seguridad informatica	8	23	51
Videoconferencias	9	20	98
Sistemas de climatizacion	10	26	102

Tabla 40. Tabla de relación de los distintos factores para el conjunto de palabras de las Categorías de interés.

Se puede ver que la mayoría deben su elevada puja a que compiten con muchas empresas, lo que provoca que el precio de la puja sea elevado.

No obstante, existen 2 palabras (“Tecnología empresarial” y “Comida”) que no tiene mucha competencia y sin embargo su puja es grande. Por lo que vamos a fijarnos en la columna de Promedio de búsquedas a ver si están relacionadas.

Podemos ver que “Comida” si tiene una posición elevada en el ranking según el promedio de búsquedas. Probablemente esta palabra tenga esa puja alta porque los anunciantes, sabiendo que es una palabra muy buscada, quieren asegurarse de ser los ganadores de la puja y obtener la mayor cantidad de clientes potenciales, lo que les repercutirá en altos beneficios, con los que posteriormente volver a invertir en anuncios.

En cuanto a la palabra “Tecnología empresarial”, ni tiene mucha competencia ni es una palabra muy buscada habitualmente. Se trata de un término muy específico. Lo que implica que la gente que busque esa palabra es porque está muy interesada, así que los anunciantes necesitan asegurarse que se les muestre el anuncio cuando sea oportuno y la mejor opción es teniendo una puja elevada. Otra opción es que existan empresas que para asegurarse de ganar la puja mantengan un valor muy elevado, persuadiendo a la competencia de que intente pujar contra ellos y tras la subas, como mencionamos en el caso anterior, el coste del anuncio será un céntimo más cara que lo que pujaron sus competidores.

Vemos si visualmente esto es así (Figura 49):

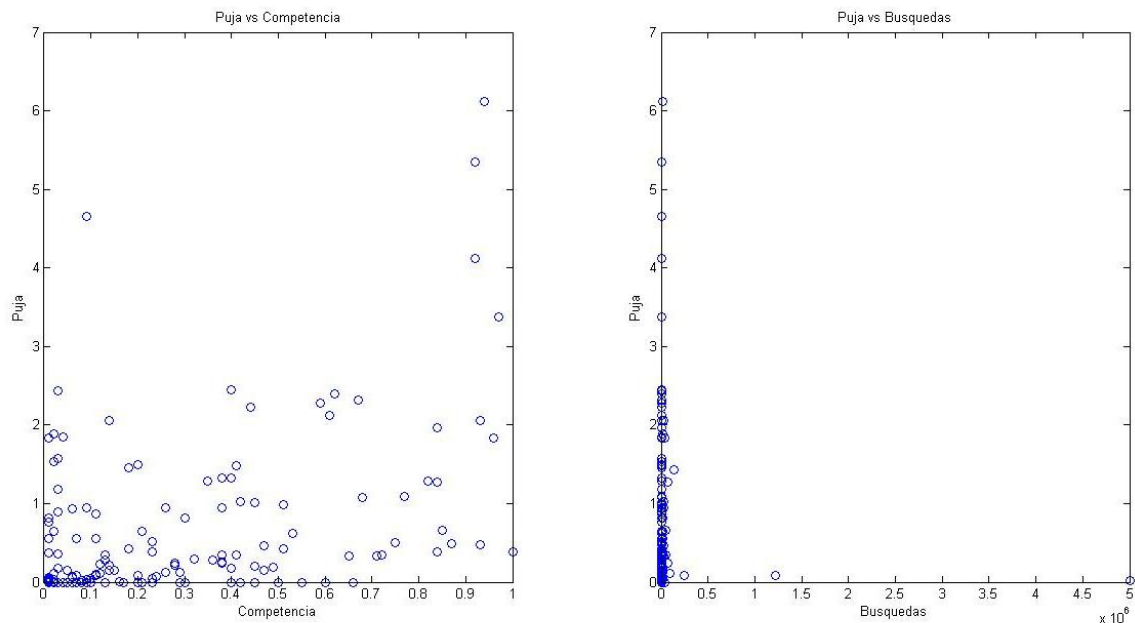


Figura 49. Gráficas de correlación para el conjunto de palabras de las Categorías de Google.

De nuevo, podemos ver que depende mucho de la competencia como estábamos diciendo. Únicamente dos palabras parece que dependen del número de búsquedas.

### ➤ Caso 3.

Aquí hacemos lo mismo que en los dos casos anteriores, pero con el conjunto de palabras 3. Hay que tener en cuenta que, aunque esta tabla solo muestra las 20 palabras más caras, el fichero con el que se realizó sólo contenía 31 palabras. Así que la diferencia entre las posiciones que ocupan las palabras en los tres rankings no va a diferir mucho.

Palabra	Puja	Competencia	Promedio de búsquedas mensual
semana santa hoteles	1	8	30
lonas para piscinas	2	4	21
día del padre	3	30	12
gafas de sol	4	3	3
crema solar	5	16	22
vacaciones semana santa	6	9	20
pastillas para la garganta	7	25	28
cloro piscinas	8	7	27
cloro para piscinas	9	5	26
regalos comunión niña	10	11	24

Tabla 41. Tabla de relación de los distintos factores para el conjunto de palabras que variarán.

La mayoría de las palabras le vuelven a deber su puja a la alta competencia que soportan. Sin embargo, hay algunas palabras cuya competencia es baja y no tienen un promedio de búsquedas elevado. Las palabras que más destacan son: “Crema solar” y “Pastillas para la garganta”.

Las gráficas en este caso son (Figura 50):

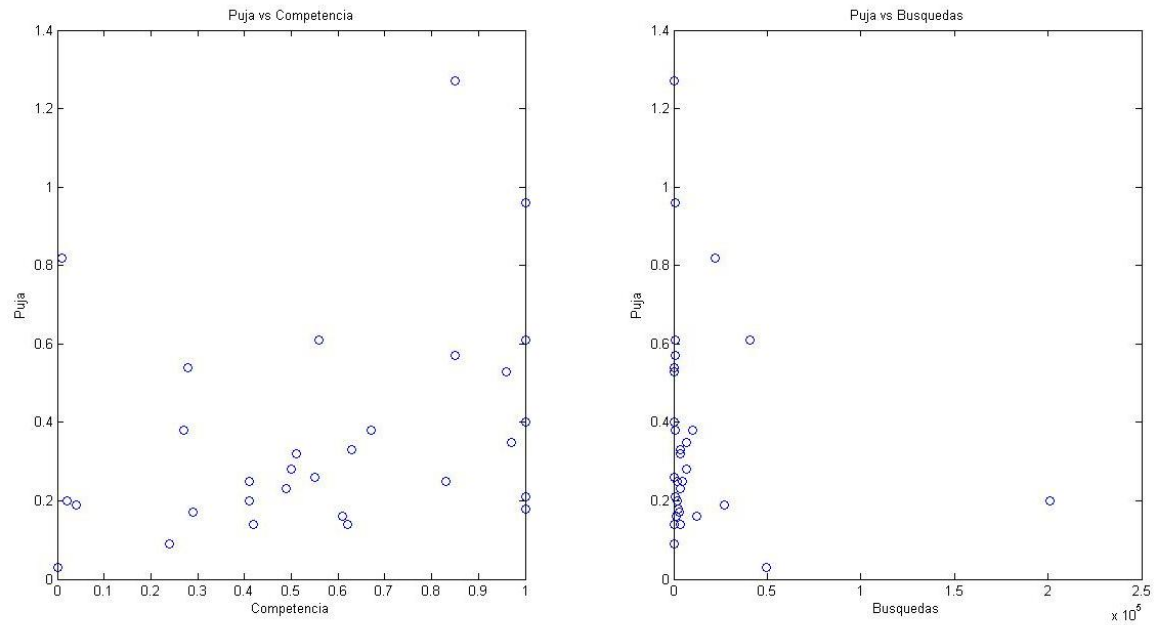


Figura 50. Gráficas de correlación para el conjunto de palabras que variarán.

En este caso vuelve a pasar lo mismo que en los dos anteriores. La puja depende de la competencia, salvo algunas excepciones.



## 9. Líneas futuras de trabajo.

Tras los dos meses que ha durado la realización de los diversos experimentos está claro que han sido suficientes para poder extraer esta serie de conclusiones, aunque lo ideal sería haber realizado estos experimentos a lo largo de más tiempo. Sobre todo en el experimento 3 donde estábamos empleando las “palabras de temporada”. En este experimento solo se ha probado con palabras relacionadas con eventos producidos entre los meses de Abril y Junio, lo ideal sería alargarlo a todo un año, ampliando a su vez el conjunto de palabras utilizado. De esta forma seríamos capaces de ver picos en las pujas como el que suponemos que provoca la palabra “Flores”, que como se dijo cuando estábamos hablando de la configuración de las campañas en AdWords, sufre un aumento en San Valentín, en el Día de la Madre y en el Día de Difuntos, o como es de suponer que ocurre con la palabra “Hoteles” que debe tener un aumento cuando se aproximan las vacaciones, tanto de verano como de Semana Santa.

Por otro lado convendría actualizar la lista de palabras más buscadas. Cuando esta lista se creó, se tuvo en cuenta las palabras más buscadas en 2014 y las que estaba siendo tendencia en este año 2015. Pero de esto hace ya 3 meses, por lo que sería oportuno incluir las palabras que sean tendencia en estos momentos.

Algo que también sería interesante incluir sería la segmentación por idioma como ya se ha hecho con la ubicación. De esta forma los anuncios solo se les mostrará a aquellos usuarios cuyo navegador esté configurado con el mismo idioma de las palabras contenidas en las listas de palabras clave. En nuestro caso todas las listas empleadas contienen palabras en español, el estudio está orientado únicamente a los anuncios para los hispanohablantes y no obstante se ha empleado un conjunto de ubicaciones que contiene una lista de países no hispanohablantes. Con esta segmentación por idioma veríamos como se ven afectadas las pujas si solo tenemos en cuenta a los usuarios hispanohablantes con la configuración del navegador en el idioma español.

## 10. Conclusiones.

Aunque ya se han estado comentando las conclusiones a las que hemos llegado a lo largo de la exposición de los diferentes experimentos, vamos a hacer un breve resumen donde se puedan ver todas a la vez.

En el experimento que nos permitía ver la variabilidad del precio de las pujas de las palabras clave a lo largo de 24 horas (8.5.1.58.5.1) se ha llegado a la conclusión de que estos valores de puja apenas varían en un corto espacio de tiempo como pueden ser 24 horas. Esto nos lleva a pensar que no es necesario que el anunciante modifique estos valores todos los días.

Además, este hecho no ayuda a llegar a la conclusión de que el resto de experimentos basta con que se realicen una única vez al día dado que los valores casi no van a variar.

Con el experimento de Variabilidad por ubicaciones (8.5.2) logramos ver que esa variabilidad es ligeramente superior que en el experimento anterior, aunque no demasiado. Como dijimos, esto era de esperar ya que la economía de las distintas ubicaciones que componen un conjunto puede llegar a ser muy dispar. Solo hacía falta ver el PIB de las diferentes comunidades autónomas de España para ver esta diferencia, y de igual forma ocurre con el resto de conjuntos. De todos los conjuntos, donde la diferencia es mayor es entre comunidades autónomas. Quizás convenga tener un anuncio por cada comunidad, ya que existirán algunas con un valor de puja muy bajo con el que se puede ahorrar mucho.

Con el experimento donde solo empleamos las “palabras de temporada” (8.5.3.5) se pretendía observar si un aumento o disminución en la demanda afecta directamente al valor de la puja de las palabras. Efectivamente se comprobó que en las fechas próximas a un evento relacionado con la palabra clave se producía un aumento en la puja de esta palabra. Esto da lugar a pensar que el anunciante deberá estar preparado para aumentar el valor de la puja por esas palabras cuando se acerque el evento al que esté relacionado.

Del experimento en el que observábamos cuales son las ubicaciones más caras (8.5.4.5) de cada uno de los conjuntos de localización, extraemos como conclusión que los valores de las pujas más grades se encuentran donde la economía es mayor, como veíamos con el PIB o por ser ubicaciones más pobladas. Sí el nivel de economía es mayor, los usuarios estarán más dispuestos a comprar, por lo que habrá más competencia y se encarecen las pujas.

Por otro lado, en el experimento que tiene en cuenta las palabras más buscadas (8.5.6.58.5.4.5) podemos decir que aunque una palabra sea muy buscada no implica que su puja sea alta, aunque siempre hay excepciones.

Y como conclusión del último experimento, en el que buscábamos cual era la relación existente entre los tres factores (8.5.8) que desde un principio se veía que afectaban de una u otra forma a la puja, podemos decir que:

- La mayoría de las puja deben su alto valor al número de competidores a los que se enfrentan. Si existe un gran número de empresas que publican sus anuncios con



palabras clave iguales, las subastas será más multitudinarias y esto provocará que se encarezcan los valores de la puja. Por lo que a mayor competencia, mayor puja.

- Existen algunas palabras que deben su elevada puja a consecuencia de ser una palabra muy buscada, el motivo probablemente sea porque el anunciante, sabiendo que el número de búsquedas es muy grande, quiere asegurarse que su anuncio se muestre siempre que se pueda, para de esta forma tener la opción de conseguir más ventas. Por eso aumenta mucho el valor de la puja para quedar muy por encima de sus competidores.
- Algunas pujas son elevadas a propósito por los anunciantes para asegurarse de que su anuncio sea el mostrado para obtener así grandes beneficios.





## ANEXO I: Presupuesto del proyecto.

A continuación se detalla cuál será el presupuesto del proyecto realizado desarrollándolo en una empresa a lo largo de 10 meses (aunque en nuestro caso sólo han sido 9 meses y medio).

Para la realización de este proyecto será necesario:

- El trabajo de un ingeniero junior y de un ingeniero sénior que le supervise, ambos trabajando en las oficinas de la empresa para la que se realiza dicho proyecto.
- Así como dos PCs portátil que se les suministrará a los ingenieros para que lleven a cabo la herramienta.
- Todos los programas empleados son de licencia libre salvo el caso de MATLAB, el cual requerirá la compra de la licencia. [41]
- Y por último, se requiere un servidor en el cual instalar una máquina virtual que pueda estar funcionando las 24 horas del día para la realización de los experimentos que así lo requiriesen. Dado que no se requerirá su uso desde el comienzo del proyecto, se alquilará en el punto en que se estime oportuno teniendo en cuenta el planificador de actividades. [42]

Por lo que el presupuesto quedaría de la siguiente forma:

Personal	Sueldo mensual	Número de meses	Total
Ingeniero junior	1.200€	10	12.000€
Ingeniero sénior	2.000€	10	20.000€

Material	Coste	Unidades	Meses en alquiler	Total
PC portátil	900€	2	-	1.800€
Alquiler del servidor	49,9€	1	5	249,5€
Compra de licencias	69€	1	-	69€

TOTAL
34.118,5€

El coste del desarrollo de este proyecto se estima en 34.118,5€.

## ANEXO II: Tablas de resultados.

### 1. Tablas del experimento 1 sobre la variabilidad en 24 horas.

#### 1.1. Palabras de las Categorías de interés de Google.

COMUNIDAD DE MADRID	
Palabras	Variabilidad
Matematicas	7.30%
Alquiler de pisos y casas	5.41%
Educacion	4.24%
Compras	2.26%
Animales de compañía	1.98%
Mundos virtuales	1.67%
Actualidad deportiva	1.31%
Empleo	1.24%
Productos deportivos	1.15%
Vehiculos clasicos	0.99%

CATALUÑA	
Palabras	Variabilidad
Vehiculos clasicos	2.62%
Banca	1.24%
Juguetes	1.11%
Fitness	0.83%
Paintball	0.76%
Informatica	0.67%
Productos deportivos	0.57%
Mercado inmobiliario	0.54%
Artes escenicas	0.53%
Avion privado	0.44%

MADRID	
Palabras	Variabilidad
Juegos de dados	33.45%
Puzzles y rompecabezas	4.27%
Peliculas	2.83%
Electronica	2.69%
Juegos educativos	2.57%
Ropa	2.19%
Compras	1.84%
Casa y jardin	1.73%
Hoteleria	1.68%
Revistas	1.55%

BARCELONA	
Palabras	Variabilidad
Animales de compañía	3.61%
Deportes	2.15%
Juegos de cartas	1.60%
Matematicas	1.40%
Manualidades	0.96%
Puzzles y rompecabezas	0.74%
Juegos de palabras	0.74%
Mundos virtuales	0.61%
Subastas	0.56%
Juegos de mesa	0.50%

#### 1.2. Palabras más buscadas.

COMUNIDAD DE MADRID	
Palabras	Variabilidad
telecinco	33.22%
juegos	11.08%
loteria nacional	7.76%
mercadona	6.08%
tarta	4.64%
windows 8.1	4.35%
windows 7	4.29%
alquiler de pisos	3.84%
zapatillas	3.20%
venta piso	2.99%

CATALUÑA	
Palabras	Variabilidad
tu tv	36.36%
amazon	34.68%
noticias	21.41%
ikea	7.96%
youtube	4.35%
alquiler pisos	3.78%
barça	2.89%
peliculas	2.74%
alquilar	2.61%
salud y belleza	2.60%



MADRID	
Palabras	Variabilidad
locales	10.90%
tarta	5.09%
amor	4.12%
plantas	3.80%
bolsa	2.65%
contacto	2.54%
renfe	2.44%
disfraces	2.23%
amistad	2.08%
twitter	2.08%

BARCELONA	
Palabras	Variabilidad
gratis	36.21%
aeat	35.35%
alquiler piso	4.01%
alquiler	3.17%
moodle	2.84%
anuncios	2.13%
viviendas	1.75%
iphone	1.60%
apartamento	1.34%
sabadell	1.71%

### 1.3. Palabras de temporada.

COMUNIDAD DE MADRID	
Palabras	Variabilidad
trajes comunión niño	3.52%
vestidos comunión niña	2.75%
semana santa	2.30%
bikini	1.87%
regalos comunión niña	1.58%
lonas para piscinas	0.71%
día de la madre	0.19%
-	-
-	-
-	-

CATALUÑA	
Palabras	Variabilidad
vestidos comunión	3.42%
regalos día del padre	1.39%
cloro para piscinas	1.01%
semana santa hoteles	0.62%
día de la madre	0.47%
-	-
-	-
-	-
-	-

MADRID	
Palabras	Variabilidad
regalos de comunión	2.50%
semana santa	2.36%
semana santa 2015	1.74%
regalos día de la madre	1.69%
regalos día del padre	1.28%
cloro piscinas	1.03%
lonas para piscinas	0.74%
día del padre	0.53%
-	-

BARCELONA	
Palabras	Variabilidad
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

## 2. Tablas del experimento 2 sobre la variabilidad por conjunto de ubicaciones.

### 2.1. Palabras de las Categorías de interés de Google.

CIUDADES ESPAÑOLAS	
Palabras	Variabilidad
Deportes	7.76%
Películas	7.31%
Juegos educativos	7.07%
Juegos	3.90%
Seguros	2.73%
Subastas	2.55%
Ropa	1.92%
Juegos online	1.61%
Viajes	1.57%
Vuelos	0.96%

PAISES HISPANOHABLANTES	
Palabras	Variabilidad
Películas	18.57%
Vuelos	14.51%
Juegos	11.25%
-	-

PAISES NO HISPANOHABLANTES	
Palabras	Variabilidad
Fitness	14.57%
Vuelos	7.38%
-	-

### 2.2. Palabras más buscadas.

CIUDADES ESPAÑOLAS	
Palabras	Variabilidad
roja directa	9.76%
ofertas de empleo	8.26%
friv	7.83%
juegos de chicas	7.50%
películas	7.33%
deportes	7.28%
piscinas	7.23%
videos	6.98%
bodas	6.96%
chat	6.81%

PAISES HISPANOHABLANTES	
Palabras	Variabilidad
video	22.34%
maps	19.30%
películas	18.74%
radio	1.12%
amazon	18.07%
videos	15.01%
internet	14.85%
mp3	14.64%
chat	14.36%
youtube	12.63%

PAISES NO HISPANOHABLANTES	
Palabras	Variabilidad
radio	37.45%
facebook	34.55%
windows 7	33.83%
iphone	32.79%
messenger	30.78%
face	29.46%
paypal	29.29%
ikea	28.89%
firefox	28.27%
amazon	27.42%

### 2.3. Palabras de temporada.

CIUDADES ESPAÑOLAS	
Palabras	Variabilidad
<b>gafas de sol</b>	2.28%
-	-

PAISES HISPANOHABLANTES	
Palabras	Variabilidad
-	-

PAISES NO HISPANOHABLANTES	
Palabras	Variabilidad
<b>bikini</b>	16.11%
-	-

## 3. Tablas con las ubicaciones más caras.

### 3.1. Palabras de las Categorías de interés de Google.

CIUDADES ESPAÑOLAS		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
<b>Madrid</b>	0.37	10.78
<b>Barcelona</b>	0.28	8.12
<b>Valencia</b>	0.22	5.77
<b>Sevilla</b>	0.18	5.88
<b>Alicante</b>	0.18	5.88
<b>Gerona</b>	0.17	11.75
<b>Murcia</b>	0.15	6.37
<b>Zaragoza</b>	0.15	5.69
<b>Granada</b>	0.14	7.22
<b>Bilbao</b>	0.14	5.08

PAÍSES HISPANOHABLANTES		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
<b>España</b>	0.38	6.12
<b>México</b>	0.23	3.41
<b>Argentina</b>	0.17	3.44
<b>Colombia</b>	0.16	2.84
<b>Perú</b>	0.15	5.03
<b>Chile</b>	0.14	2.96
<b>Ecuador</b>	0.11	2.86
<b>Republica Dominicana</b>	0.10	5.61
<b>Guatemala</b>	0.09	2.70
<b>Puerto rico</b>	0.09	3.40

PAÍSES NO HISPANOHABLANTES		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Estados unidos	0.25	9.44
Brasil	0.08	2.20
Francia	0.07	7.34
Australia	0.07	8.34
Alemania	0.07	5.98
Reino unido	0.07	2.58
Suiza	0.06	4.05
Países bajos	0.06	3.41
Italia	0.04	2.01
Bélgica	0.03	1.44

### 3.2. Palabras más buscadas.

CIUDADES ESPAÑOLAS		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Valencia	0.56	26.22
Barcelona	0.55	18.52
Madrid	0.55	18.86
Sevilla	0.49	20
Pamplona	0.48	21.92
Zaragoza	0.46	20.32
Málaga	0.46	22.21
Murcia	0.45	19.56
Bilbao	0.44	19.62
Granada	0.43	18.84

PAÍSES HISPANOHABLANTES		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
España	0.60	18.73
Argentina	0.37	5.88
México	0.36	8.34
Perú	0.33	12.51
Chile	0.31	11.01
Colombia	0.31	3.42
Ecuador	0.29	4.75
Venezuela	0.27	12.86
Puerto rico	0.24	4.45
Guatemala	0.24	12.74

PAÍSES NO HISPANOHABLANTES		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Estados unidos	0.86	11.80
Reino unido	0.51	19.40
Alemania	0.47	6.62
Suiza	0.40	4.09
Francia	0.37	7.30
Australia	0.33	10.92
Brasil	0.31	10.03
Italia	0.31	4.66
Países bajos	0.27	5.67
Bélgica	0.25	3.35

### 3.3. Palabras de temporada.

CIUDADES ESPAÑOLAS		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Sevilla	0.38	1.86
Zaragoza	0.36	3.35
Barcelona	0.35	1.21
Madrid	0.35	1.16
Badajoz	0.34	5.55
Granada	0.25	1.18
Santander	0.24	3.36
Palma de Mallorca	0.23	0.89
Santa Cruz de Tenerife	0.22	1.39
Alicante	0.21	1.64

PAÍSES HISPANOHABLANTES		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Estados unidos	0.86	11.80
Reino unido	0.51	19.40
Alemania	0.47	6.62
Suiza	0.40	4.09
Francia	0.37	7.30
Australia	0.33	10.92
Brasil	0.31	10.03
Italia	0.31	4.66
Países bajos	0.27	5.67
Bélgica	0.25	3.35

PAÍSES NO HISPANOHABLANTES		
Ubicación	Valor medio de puja (€)	Valor máximo de puja (€)
Estados unidos	0.22	2.12
Suiza	0.11	2.77
Brasil	0.09	0.43
Países bajos	0.07	1.47
Alemania	0.06	1.20
Reino unido	0.05	1.07
Andorra	0.05	0.56
Francia	0.05	0.59
Australia	0.03	1.13
Bélgica	0.03	0.59



## Referencias.

- [1] «Fundación Telefónica,» [En línea]. Available:  
[http://www.fundaciontelefonica.com/artes\\_cultura/sociedad-de-la-informacion/informe-sociedad-de-la-informacion-en-espana-2014/](http://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/sociedad-de-la-informacion/informe-sociedad-de-la-informacion-en-espana-2014/).
- [2] «Wikipedia, Sociedad de la información,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n).
- [3] «Wikipedia, Sociedad de la información y del conocimiento,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_del\\_conocimiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n_y_del_conocimiento).
- [4] «Wikipedia, Sociedad de consumo,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad\\_de\\_consumo](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_consumo).
- [5] «Wikipedia, Online Advertising,» [En línea]. Available:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Online\\_advertising](https://en.wikipedia.org/wiki/Online_advertising).
- [6] «Wikipedia, Publicidad interactiva,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad\\_interactiva](https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad_interactiva).
- [7] «Wikipedia, Publicidad,» [En línea]. Available:  
<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Publicidad&redirect=no#Futuro>.
- [8] M. B. González, «Internet ¿una puerta abierta a la publicidad?,» *ICONO 14*, nº 3, 2004.
- [9] «Wikipedia, Publicidad en Internet,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad\\_en\\_Internet#Estado\\_del\\_sector](https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad_en_Internet#Estado_del_sector).
- [10] «marketingdirecto.com,» [En línea]. Available:  
<http://www.marketingdirecto.com/actualidad/infografias/18-estadisticas-sobre-publicidad-online-con-las-que-comprendera-que-la-era-2-0-ha-llegado-para-quedarse/>.
- [11] «Wikipedia, Publicidad en Internet,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad\\_en\\_Internet](https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad_en_Internet).
- [12] «idearium30, Rich media,» [En línea]. Available: <http://www.idearium30.com/33-conceptos-de-publicidad-on-line-que-deberias-saber-i111>.
- [13] «support.google.com,» [En línea]. Available:  
<https://support.google.com/adsense/answer/185665?hl=es>.
- [14] «support.google.com,» [En línea]. Available:





[https://support.google.com/adsense/answer/185667?hl=es&ref\\_topic=1307421](https://support.google.com/adsense/answer/185667?hl=es&ref_topic=1307421).

- [15] «neominds.com.mx,» [En línea]. Available:  
[http://www.neominds.com.mx/images/neominds\\_site\\_pictures/google-adwords-ejemplo.jpg](http://www.neominds.com.mx/images/neominds_site_pictures/google-adwords-ejemplo.jpg).
- [16] «luismaram.com,» [En línea]. Available: <http://www.luismaram.com/wp-content/uploads/2013/12/Display.jpg>.
- [17] «support.google.com,» [En línea]. Available:  
[https://support.google.com/adsense/answer/185666?hl=es&ref\\_topic=1307421](https://support.google.com/adsense/answer/185666?hl=es&ref_topic=1307421).
- [18] «adventures.do,» [En línea]. Available: <http://adventures.do/blog/wp-content/uploads/2011/09/chase-advertisement-in-san-francisco-chronicle.png>.
- [19] «horadigital,» [En línea]. Available:  
<https://horadigital.files.wordpress.com/2012/02/ejemplo-de-rich-media.jpg>.
- [20] «Wikipedia, Publicidad en Internet,» [En línea]. Available:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad\\_en\\_Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad_en_Internet).
- [21] «v2p-online,» [En línea]. Available: <http://www.v2p-online.es/2011/10/15/definicion-publicidad-online/>.
- [22] «monografias.com,» [En línea]. Available:  
<http://www.monografias.com/trabajos7/puin/puin.shtml>.
- [23] H. A. y. M. Catalán, CODIGOS ÉTICOS DE PUBLICIDAD Y MARKETING, Barcelona: Ariel Comunicación, 1999.
- [24] «Federación Española de Bebidas Espirituosas,» [En línea]. Available:  
[http://www.febe.es/contenidos/industria/codigo\\_5.asp#14](http://www.febe.es/contenidos/industria/codigo_5.asp#14).
- [25] «Wikipedia, Search engine marketing,» [En línea]. Available:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Search\\_engine\\_marketing](https://en.wikipedia.org/wiki/Search_engine_marketing).
- [26] «Magis.iteso.mx,» [En línea]. Available: <http://www.magis.iteso.mx/content/publicidad-dirigida-quien-eres-que-te-vendo-0>.
- [27] «Wikipedia, Publicidad contextual,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad\\_contextual](https://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad_contextual).
- [28] «Wikipedia, Publicidad patrocinada,» [En línea]. Available:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Patrocinio\\_\(publicidad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Patrocinio_(publicidad)).



- [29] «larazón.es,» [En línea]. Available: <http://www.larazon.es/economia/emprendes-o-trabajos/la-publicidad-patrocinada-una-formula-sencilla-para-conseguir-trafico-JA6882946#.Ttt1f51d2ITwNCa>.
- [30] «es.ccm.net,» [En línea]. Available: <http://es.ccm.net/faq/4589-retargeting-publicidad-dirigida-a-tiendas-virtuales>.
- [31] «Promonegocios.net,» [En línea]. Available: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/publicidad-en-internet.html>.
- [32] «Wikipedia,» [En línea]. Available: [http://en.wikipedia.org/wiki/AdWords#cite\\_note-financialtables-2](http://en.wikipedia.org/wiki/AdWords#cite_note-financialtables-2).
- [33] «soporte de Google AdWords,» [En línea]. Available: <https://support.google.com/adwords/?hl=es#topic=3119071>.
- [34] «Categorías de interés de anuncios,» [En línea]. Available: <https://support.google.com/ads/answer/2842480?hl=es>.
- [35] «Posicionamiento Web,» [En línea]. Available: <http://posicionamientoweb.pw/las-250-palabras-mas-buscadas-en-google-en-espanol>.
- [36] «Tendencias de Google,» [En línea]. Available: <http://www.google.es/trends/>.
- [37] «Wikipedia, iMacros,» [En línea]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/IMacros>.
- [38] «Wikipedia, Diagrama de cajas,» [En línea]. Available: [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_caja](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_caja).
- [39] «Datosmacro,» [En línea]. Available: <http://www.datosmacro.com/pib/espana-comunidades-autonomas>.
- [40] «Wikipedia, Economía de España,» [En línea]. Available: [http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Espa%C3%B1a](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Espa%C3%B1a).
- [41] «es.mathworks.com,» [En línea]. Available: [https://es.mathworks.com/store/link/products/student/new?s\\_tid=ac\\_buy\\_sv\\_cta](https://es.mathworks.com/store/link/products/student/new?s_tid=ac_buy_sv_cta).
- [42] «1and1.es,» [En línea]. Available: <http://www.1and1.es/servidor-cloud-dinamico>.